

Tesi doctoral

# *Els coneixements dels estudiants de mestre sobre les fraccions i el seu ensenyament*

---

**Isabel Sellas i Ayats**

Director: Jordi Deulofeu i Piquet



Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Bellaterra, desembre de 2015

Nom i Cognoms:

Edat:

Qüestionari Fraccions

1. Què és una fracció?

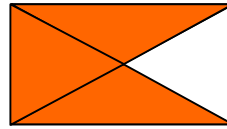
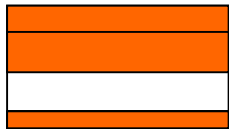
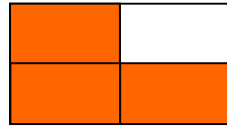
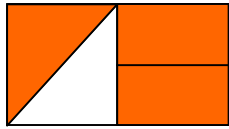
2. Marca l'opció o opcions que consideres correctes:

- Una fracció és un nombre.
- Una fracció són dos nombres.
- Una fracció és una relació entre dos nombres.

3. (a) Quina és la fracció més gran que coneixes?

(b) Quina és la més petita?

4. Digues quines de les imatges següents representen  $\frac{3}{4}$ . Explica perquè ho representen o perquè no:

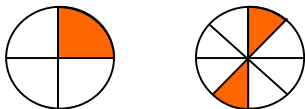


5. Repartim 3 pizzas entre 4 persones, cada persona tindrà: (Marca l'opció o opcions que consideres correctes)

- $\frac{1}{4}$  d'una pizza
- $\frac{1}{4}$  de cada pizza
- $\frac{3}{4}$  de tres pizzas
- $\frac{1}{4}$  de totes les pizzas
- Cap de les anteriors

6. Les següents imatges representen la mateixa fracció? Sí  No

Explica perquè sí o perquè no.



Nom i Cognoms:

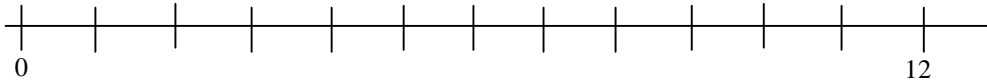
Edat:

7. Com explicaries a un nen que no es pot sumar  $\frac{1}{2}$  de pizza gran amb  $\frac{1}{2}$  de pizza petita?

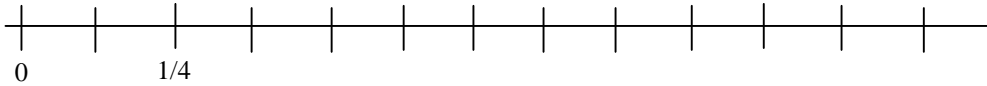
8. Assenyala les  $\frac{2}{5}$  parts d'aquest conjunt?



9. Col·loca la fracció  $\frac{12}{5}$  a la següent recta numèrica:



10. Col·loca  $\frac{9}{24}$  a la següent recta numèrica i digues quina fracció és la que hi ha a la ratlla de la dreta de la fracció  $\frac{9}{24}$ .



11. Digues quines de les següents situacions es poden representar amb una fracció i en aquest cas, quina fracció correspon a la situació:

- La Maria i en Martí fan la següent operació:  $8 \div 3$ .
- Tinc 3 monedes i me n'han donat 2 més.
- La Marta diu que es menjarà cinc sisens dels 36 caramels que té.
- D'aquí tres quarts d'hora hem d'anar a dinar.
- M'he comprat uns pantalons que els han rebaixat un 25%.
- A la meua classe hi ha 13 nens i 12 nenes.
- He tret un 6,7 de l'examen de matemàtiques.

12. Digues quina opció és correcta:

$\frac{1}{3} > \frac{1}{2}$  perquè....

$\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$  perquè....

13. Sense utilitzar el mcm (mínim comú múltiple), explica com saber quina fracció és més gran  $\frac{5}{7}$  o  $\frac{7}{9}$ ?

Nom i Cognoms:

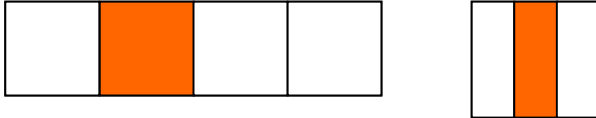
Edat:

14. Els estudiants de la classe de la Srta. Johnson havien d'explicar perquè  $\frac{4}{5}$  és més gran que  $\frac{2}{3}$ .

Quina et sembla que és la millor raó?

- Kelly va dir, "Perquè 4 és més gran que 2"
- Keri va dir "Perquè 5 és més gran que 3"
- Kim va dir, "Perquè  $\frac{4}{5}$  és més proper a 1 que  $\frac{2}{3}$ "
- Kevin va dir, "Perquè  $4+5$  és més que  $2+3$ "

15. Quina fracció representa una quantitat més gran? Explica-ho.



16. Què vol dir que dues fraccions són equivalents? Posa un exemple.

17. Com pots explicar amb un dibuix que  $\frac{4}{8}$  i  $\frac{6}{12}$  són equivalents?

18. Fes un dibuix per representar  $\frac{12}{5}$ .

19. Digues quina fracció hi ha representada a la imatge següent. Digues què representa el numerador i el denominador:



20. Fes una estimació de  $\frac{12}{13} + \frac{7}{8}$ , marca l'opció que consideres correcte i explica com ho has fet:

- 1
- 2
- 19
- 21

Nom i Cognoms:

Edat:

21. Calcula  $1/3 + 2/5$  i representa-ho gràficament.

22. Calcula  $2/5 \times 3/4$  i representa-ho gràficament.

23. Calcula  $4/5 \div 2/3$ .

24. Un alumne diu que  $1/3 + 2/5$  és  $3/8$ . És correcte aquesta resposta? Explica per què sí o per què no.

25. Quin és el valor de  $4/5 - 1/3 - 1/15$ ?

$1/5$

$2/5$

$3/4$

$4/5$

26. Calcula  $3/5 + 3/10 \times 4/15 =$

$3/51$

$1/6$

$6/25$

$11/25$

$17/25$

27. La divisió de dues fraccions és una fracció amb numerador 4. Quines poden ser aquestes fraccions?

28. Quin és el nombre que falta perquè es compleixi la següent igualtat:  $2/? \times 6 = 4$

29. Quantes fraccions hi ha entre  $2/5$  i  $4/5$ ? Explica-ho.

30. Pots trobar una fracció entre  $1/7$  i  $1/8$ ? Explica-ho.

Id Pregunta 1

- 1 La fracció és una part d'un total o unitat, que a partir d'aquí, escrivint una fracció comentes la part "agafada" o "pintada" d'una unitat. Està composta per numerador i denominador. (n/d)
- 2 La fracció és una part d'una unitat o unitats. Consta de nimirador i denominador.  $\frac{1}{2}$ --> nominador/denominador
- 3 És una relació de dos nombres que representen una proporció
- 4 La fracció és un nombre que és el resultat d'una divisió entre una totalitat de parts que són iguals
- 5 La relació entre dos nombres reals per definir un nombre en concret
- 6 Una fracció és la divisió de dos nombres el denominador que indica les parts totals i el numerador que indica les parts seleccionades
- 7 És una relació entre nombres. Ens indica quantes parts del numerador estan seleccionades per el denominador
- 8 És un nombre que representa una porció dintre d'una superfície.
- 9 És una part d'un tot o d'una unitat, que a partir d'aquesta, escrius i comentes la part agafada (numerador), amb les parts en què està dividida. La fracció es compon pel numerador i denominador.
- 10 És un nombre dividit per un altre que marca una part d'un tot, representa un número sencer o decimal.

Id Pregunta 1

11 És una manera de representar el repartiment de quelcom

12 És la relació entre dos nombres, que entre ells es divideixen. Es representa:  $4/5$  --> numerador/denominador --> numèricament. (Isabel: Hi ha un rectangle dividit en 5 rectangles i 4 d'agafats)

13 Una part d'una unitat

14 És la representació que mostra la relació entre dos nombres que fan referència a una partició.

15 Un nombre que podem representar moltes maneres (decimal, gràfic, percentatge...)

16 És una manera d'indicar quantes parts agafes del total.

17 La divisió d'un número per una totalitat.

18 Una fracció consisteix en dividir una quantitat entre una altra

19 És una proporció entre dos nombres.

20 És una forma d'expressar una divisió, quan volem dividir una part amb una altra part. Per exemple d'un pastís que té 8 talls en falten 2, ho podríem expressar:  $6/8$  ( hi ha 6 talls dels 8 realitzats al principi)

Id Pregunta 1

21 Una fracció consisteix en dividir una quantitat (el denominador) en una altra quantitat (numerador).

22 Una fracció és un nombre que s'obté de dividir una totalitat en parts iguals.

23 Una fracció és la relació entre dos nombres formats per un numerador i un denominador que es complementen.

24 És una unitat matemàtica que es divideix en numerador (número de dalt) i denominador (número de baix) i és expressada per informar de la diferència de quan en tinc i quan hi ha. Exemple:  $2/4$  --> són els trossos que tinc o que he menjat/són els trossos que existents en totals (Isabel: Hi ha un cercle amb dues parts pintades com a exemple de  $2/4$ )

25 Una fracció és una part d'una unitat.

26 Una expressió matemàtica que relaciona un numerador amb un denominador i pot ser calculada sumant, restant, dividint i multiplicant

27 Una fracció es pot interpretar de diverses maneres: com una divisió, com un percentatge, com un repartiment. (Isabel: Els posa en forma de llista)

28 És la relació entre dos nombres, sinó no pots fraccionar.

29 És dividir un nombre en parts iguals, per exemple dividir una pizza en 4 parts entre 4 persones de manera que a cada persona li toca  $\frac{1}{4}$ .

30 Una fracció és una relació entre dos nombres enters.



Id Pregunta 1

31 És la part d'una unitat. La unitat pot dividir-se en diverses fraccions i expressar-se per escrit diferent.

32 Una fracció és un nombre el qual està representat en forma de divisió. Exemple:  $\frac{1}{2} \rightarrow 1 : 2 = 0,5$ . Està composta per el numerador i el denominador. El numerador és el nombre de dalt i són les parts que agafem de la totalitat i el denominador és el de baix i són totes les parts en què dividim la unitat. Si numerador  $>$  denominador, la fracció és  $>0$ . Si numerador  $<$  denominador, la fracció és  $< 0$ .

33 Una fracció és una forma d'expressar un nombre. Amb les fraccions podem expressar tots els nombres decimals d'una forma senzilla.

34 Una part d'un total dividit a parts iguals

35 Una fracció és dividir un objecte en diverses parts.  $\frac{1}{2} \rightarrow$ (numerador: indica el nombre de parts en què s'ha dividit/denominador: indica el nombre de parts en que es divideix).

36 Són dos nombres que marquen la porció de la part de baix que determina el total.

37 Una fracció és una operació, +, -, X,  $\div$ . La paraula ja ho diu, fracció, fraccionar. L'objectiu de la fracció és intentar fraccionar-la al màxim, simplificar i donar un nombre. Ex:  $\frac{20}{10} = \frac{10}{5} = 2$

38 És un nombre racional format per un denominador i numerador que representen una unitat. El denominador és el nombre de parts en que dividim la unitat i el numerador les parts que tenim en compte.

39 Una fracció és una relació entre dos nombres i ens indica les parts en que es divideix un objecte i les parts que en volem. Ens serveix per designar un cas que no és l'unitat de l'objecte, de manera detallada i precisa.

40 Una fracció és la relació entre un tot i les parts iguals en què està dividit aquest tot.

Id Pregunta 1

41 És un nombre que ens indica una proporció. Tots els nombres es poden transformar en fraccions sempre i tota fracció es pot transformar en qualsevol nombre.

42 És una part d'una unitat

43 Una fracció és la unitat del càlcul de les parts que té un objecte o una seqüència de coses, per tal de saber les parts o les coses que hi ha i si n'agafem un part, sapiguem quantes en queden.

44 No contesta

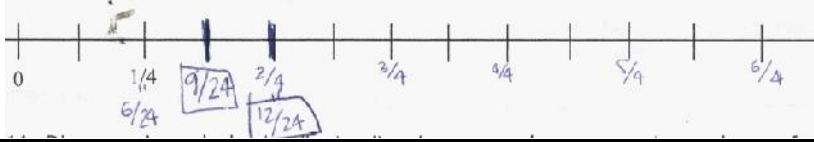
45 És una forma d'expressar numèricament les parts en que es divideix una unitat i les parts que "utilitzem".

46 Una fracció és una operació matemàtica que consta de dos nombres però determinen un sol resultat, un sol nombre

Id Pregunta 10

1

de la fracció  $9/24$ .



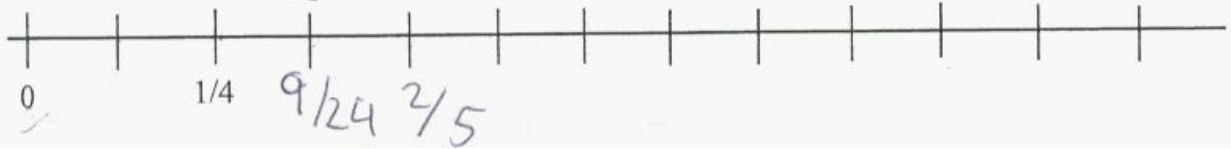
$$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{12}{24}$$

2



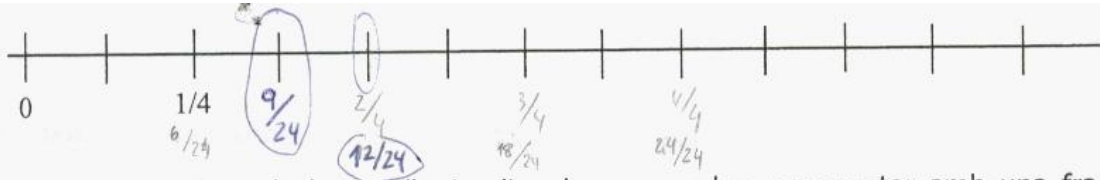
3



4



5

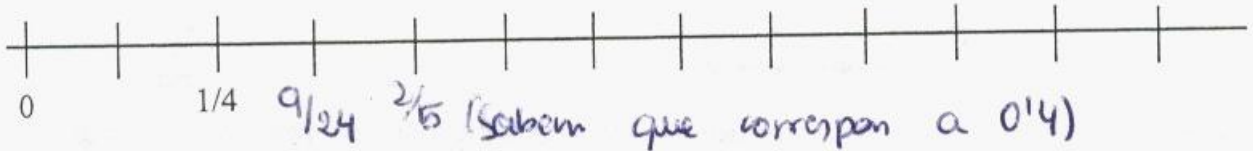


6

de la fracció  $9/24$ .



7



8



9

de la fracció  $9/24$ .



$$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{12}{24}$$

10

de la fracció  $9/24$ .



~~$$\frac{9}{24} = \frac{0'375}{2}$$~~

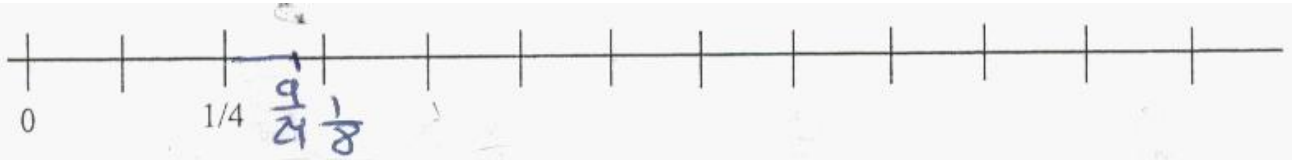
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 8} \\ 90 \\ \underline{280} \\ 60 \\ \underline{40} \\ 20 \end{array}$$

11



Id Pregunta 10

12



13

10. Col·loca  $\frac{9}{24}$  a la següent recta numèrica i digues quin fracció és la que hi ha a la dreta de la fracció de la fracció  $\frac{9}{24}$ .



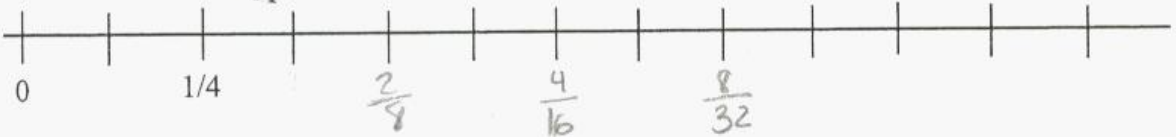
14



15



16

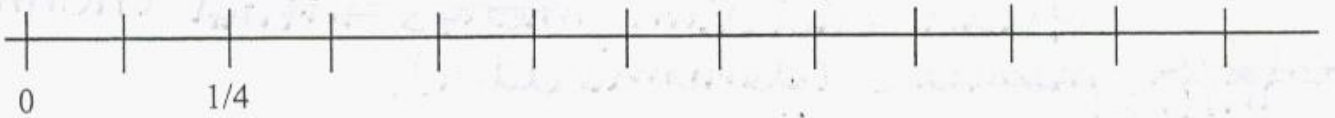


17

de la fracció  $\frac{9}{24}$ .



18



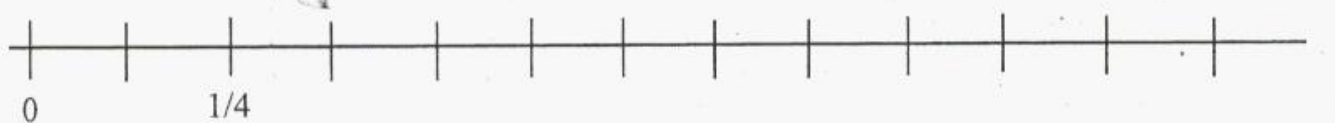
19



20



21



22



Id Pregunta 10

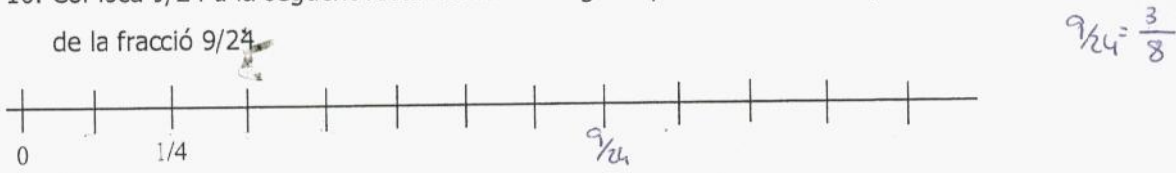
23



24



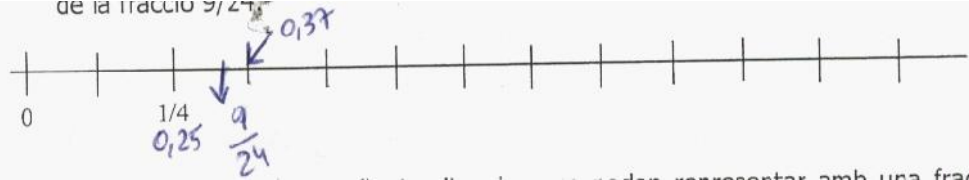
25



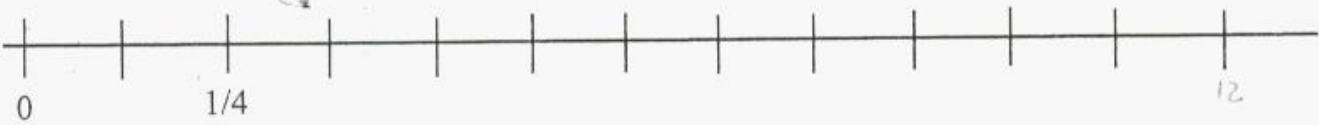
26



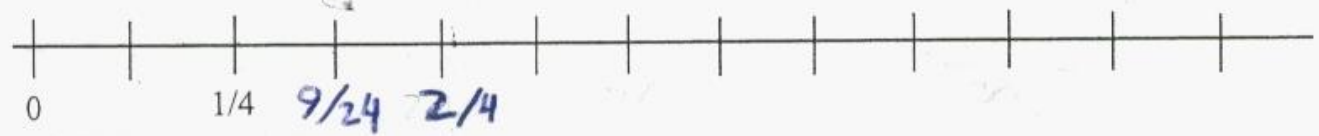
27



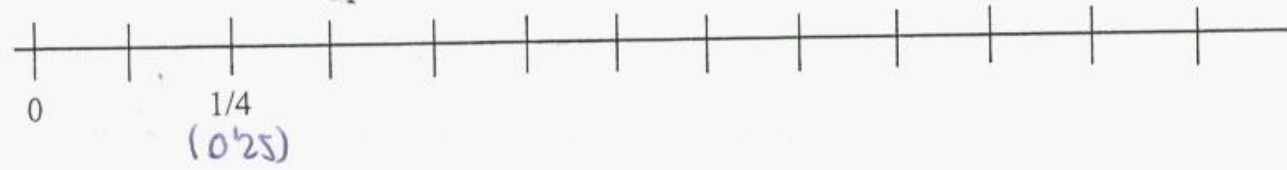
28



29



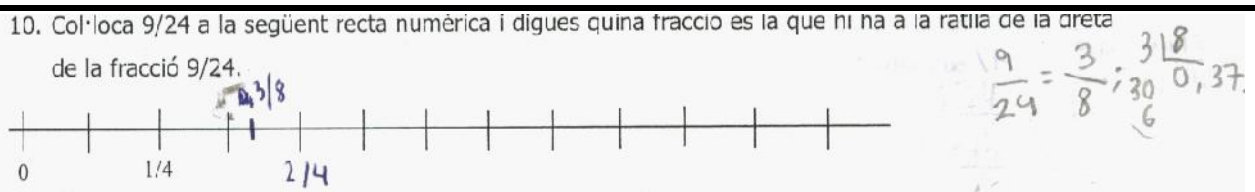
30



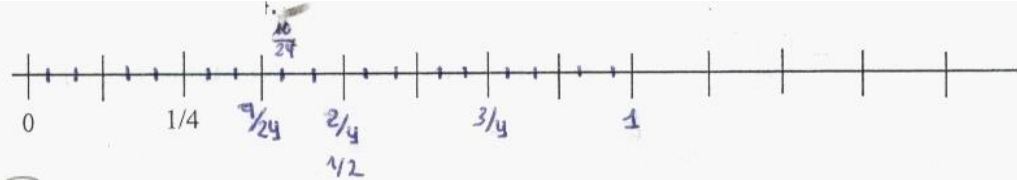
31



32



33



Id Pregunta 10

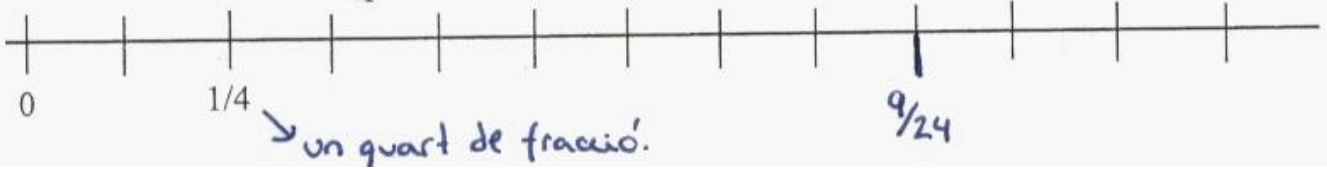
34



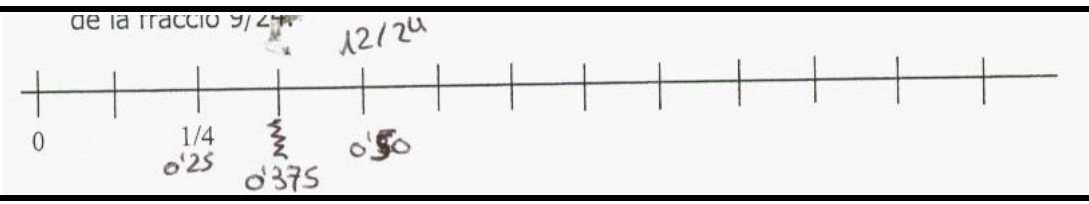
35



36



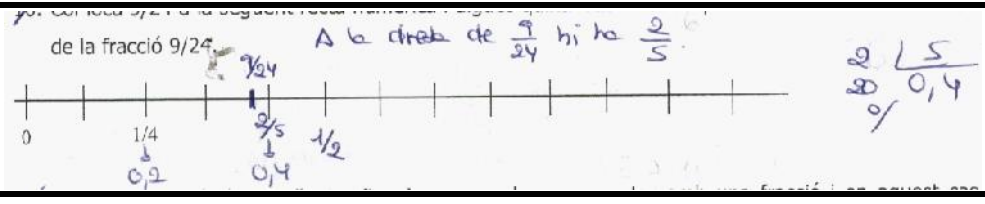
37



38



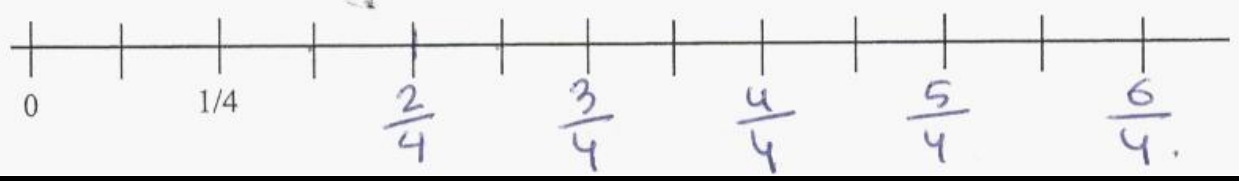
39



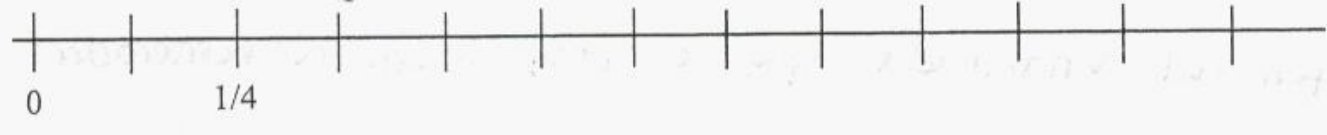
40



41



42



43



44



Id Pregunta 10

45



46





ld	11 a1	11 a2	11 b1	11 b2	11 c1	11-c2	11 d1	11 d2	11 e1	11 e2	11 f1	11 f2	11 g1	11 g2
1	Si	8/3	No		Si	$5/6 \times 36 = 30/36$	Si	45/60	Si	25/100	Si	13/25 12/25 (Isabel: hi ha una barra vertical entre les dues fraccions)	No	
2	Si	8/3	No		No		Si	3/4	Si	25/100	No		Si	67/100
3	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 12/25	Si	6,7/10
4	Si	8/3	No		Si	5/6	Si	45/60	Si	25/100	No		No	
5	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	1/4	Si	13/25, 12/25	Si	$67/100 = 6,7/10$
6	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100	No		Si	6,7/10
7	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100 de x=preu del pantaló	Si	13/25 12/25	Si	6,7/10
8	No		Si	2/3	Si	36-5/6	No		No		Si	13/25 + 12/25	Si	67/100
9	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100 -->1/4	Si	13/25 12/25	Si	$6,7/10 = 67/100$
10	Si	8/3	No	3+2 = 5	Si	5/6 de 36 = 30/36 es menjarà 30 caramels	Si	3/4	Si	25/100 de rebaixa de descompte 1/4	Si	13/25 nens 12/25 nenes	Si	6,7 / 10
11	No		No		No		Si	3/4	Si	3/4	No		Si	6,7/10
12	Si	8/3	No		Si	180/6 (5x 36/6)	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 nens 12/25 nenes	Si	67/10
13	Sí	8/3	No	No, és una suma	Si	5/6 de 36 caramels	Si	3/4 de 60 minuts	Si	25/100	Si	Podríem dir 13/25 són nens i 12/25 són nenes	Si	6,7/10
14	No		No		Si	No diu la fracció	Si	1/4	No		No		No	
15	Si	No escriu cap fracció	No		Si	No escriu cap fracció	Si	No escriu cap fracció	No		No		Si	No escriu cap fracció
16	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100	No		No	
17	Si	3/8	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	1/4	No		Si	67/100
18	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	No		Si	13/25 i 12/25	No	
19	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 + 12/25	Si	6,7/10
20	Si	8/3	No	3+2	Si	5/6 de 36	Si	3/4 d'1	Si	-25/100 (Isabel: el menys el posa davant de la ratlla de la fracció)	No	13+12	No	
21	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	No		No		Si	67/10
22	No		No		Si	30/36	Si	3/4	No		Si	13/12	No	
23	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4 d'hora	Si	25/100 % (del preu corresponent)	No		Si	6,7/10 de la nota
24	No		Si	5/3	Si	5/6 de 36	No		Si	25/100	Si	13/25 nens; 12/25 nenes	No	
25	No		No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	1/4	No		No	
26	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36 =30	Si	3/4	No		Si	13/25 + 12/25	Si	67/10
27	Si	8/3	No	(3+2)	Si	5/6 . 36	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 nens i 12/25 nenes	Si	6,7/10

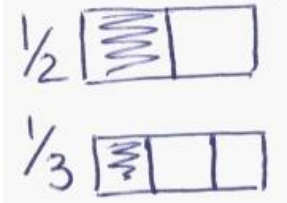


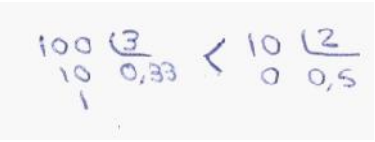


ld	11 a1	11 a2	11 b1	11 b2	11 c1	11-c2	11 d1	11 d2	11 e1	11 e2	11 f1	11 f2	11 g1	11 g2
28	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	No		Si	13/25 nens 12/25 nenes	Si	6,7/10
29	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	Si	25/100 . 10	No		Si	6,7/100
30	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4 h	No		No		Si	67/100
31	No		No		Si	5/6 36	Si	3/4	Si	25/100	No		No	
32	Si	8/3	Si	3/1 + 2/1 = 5/1	Si	5/6 x 36 = 180/6 =30/1	Si	45/60 = 3/4	Si	25/100 = 5/20 = 1/4	No		Si	13,4/2
33	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4 d'hora	No		No		No	
34	Si	3/8	No		Si	30/36	Si	3/4	Si	1/4	Si	13/25 nens i 12/25 nenes	No	No sabem sobre quant
35		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta		No ha contestat la pregunta
36	No		No		Si	5/36	Si	3/4	Si	25/100	No		No	
37	Si	8/3	Si	2/3	Si	36 de 5/6	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 12/25	Si	67/10
38	Si	8/3	No		Si	180/6	Si	3/4	Si	25/100	Si	nens =13/25 i nenes =12/25	Si	No escriu la fracció
39	Si	3/8 (Isabel: hi ha un rectangle dividit en 8 rectangles i d'aquests 6 de pintats)	No		Si	5/6 (Isabel: hi ha un rectangle dividit en 6 rectangles petits i d'aquests 5 de pintats. A sobre el rectangle marca 36)	Si	3/4 (Isbel: hi ha un cercle dividit en quarts i n'hi ha 3 de pintats)	Si	1/4 (Isbel: hi ha un cercle dividit en quarts i n'hi ha 1 de pintat)	Si	13/25 nens i 12/25 nenes	Si	6,7/10
40	No		No		Si	36 5/6	Si	3/4	No		Si	13/25 nens i 12/25 nenes	Si	6,7/10
41	Si	8/3	Si	3 + 2/3	Si	30/36	Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 i 12/25	Si	6,7/10
42	No		No		No		Si	3/4	Si	25/100	Si	13/25 nens i 12/25 nenes	No	
43	No		No		Si	5/6. 5--> els que es menjarà. 6--> Els que té.	Si	3/4	Si	25/100 . 25-->el tant x cent que han rebaixat 100--> el total	Si	13/25 nens. 12/25 nenes	Si	6,7/10 . 6,7 --> el que ha tret. 10-->total
44	Si	8/3	No		Si	5/6 de 36	Si	3/4	No		Si	13/25 i 12/25	Si	6,7/10
45	No		No		No		No		Si	25/10	No		No	
46	Si	8/3	No		Si	5/6	Si	3/4	Si	25/100	No		No	

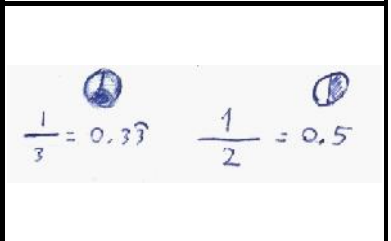
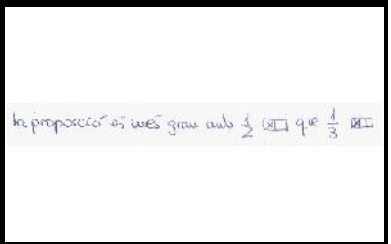
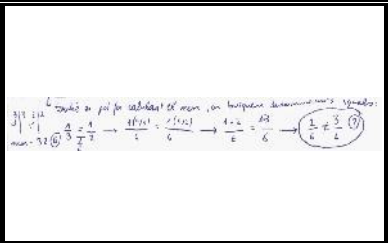
Id	Pregunta 11 a-1	Pregunta 11 b-1	Pregunta 11 c-1	Pregunta 11 d-1	Pregunta 11 e-1	Pregunta 11 f-1	Pregunta 11 g-1
1	Si	No	Si	Si	Si	Si	No
2	Si	No	No	Si	Si	No	Si
3	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
4	Si	No	Si	Si	Si	No	No
5	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
6	No	No	Si	Si	Si	No	Si
7	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
8	No	Si	Si	No	No	Si	Si
9	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
10	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
11	No	No	No	Si	Si	No	Si
12	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
13	Sí	No	Si	Si	Si	Si	Si
14	No	No	Si	Si	No	No	No
15	Si	No	Si	Si	No	No	Si
16	No	No	Si	Si	Si	No	No
17	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
18	No	No	Si	Si	No	Si	No
19	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
20	Si	No	Si	Si	Si	No	No
21	Si	No	Si	Si	No	No	Si
22	No	No	Si	Si	No	Si	No
23	No	No	Si	Si	Si	No	Si
24	No	Si	Si	No	Si	Si	No
25	No	No	Si	Si	Si	No	No
26	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
27	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
28	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
29	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
30	Si	No	Si	Si	No	No	Si
31	No	No	Si	Si	Si	No	No
32	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
33	Si	No	Si	Si	No	No	No
34	Si	No	Si	Si	Si	Si	No
35							
36	No	No	Si	Si	Si	No	No
37	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
38	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
39	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si




Id	Pregunta 11 a-1	Pregunta 11 b-1	Pregunta 11 c-1	Pregunta 11 d-1	Pregunta 11 e-1	Pregunta 11 f-1	Pregunta 11 g-1
40	No	No	Si	Si	No	Si	Si
41	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
42	No	No	No	Si	Si	Si	No
43	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
44	Si	No	Si	Si	No	Si	Si
45	No	No	No	No	Si	No	No
46	Si	No	Si	Si	Si	No	No

Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	35	No ha contestat la pregunta	
1/3 < 1/2 perquè...			
	1	Quan el denominador és més gran que el denominador de l'altra fracció és més petita perquè dividim la unitat més vegades	
	2	Si el denominador és més gran la unitat està més dividida	
	3	el dividiend és menor i en conseqüència hi ha més superfície que obtens.	
	4	la part de total repartida és més gran.	
	5	agafem una part de 3 divisions en comptes de 2 divisions de la mateixa cosa dividida.	
	7	el dividir els dos nombres el 1/2 és més gran que 1/3 --->0,30 < 0,5	
	8	d'una superfície que separem en 3 parts iguals (1/3) n'agafem 1 part i de la mateixa superfície la separem en 2 i n'agafem 1. Per tant, (Isabel:imatge 1/3) és més petit que (Isabel: imatge de 1/2)	<p>Per tant,  és més petit que </p>


Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	9	quan el denominador és més gran, la fracció és més petita.	
	10	$1/3 = 2/6$ $1/2 = 3/6$ Fals perquè $1/3 < 1/2$ (Isabel: aquesta explicació està posada al costat de la primera afirmació $1/3 > 1/2$ , per tant, l'opció certa és la que marca)	
	11	si dividim quelcom en 3 parts i n'agafem 1 tros, aquest serà més petit que si la mateixa divisió la fem en 2 parts	
	12	quan més gran és el número del denominador més petit és el resultat de la fracció	
	13	un terç és més petit, quan tenim fraccions amb mateix numerador és + gran la del denominador + petit	
	16	el total (la unitat) està dividida en tres, llavors les portcions que et surten són més petites que si ho dividim en 2.	
	17	en aquest cas tenint el numerador amb el número 1 contra més gran sigui el denominador més petit és el resultat.	
	18	Quan els denominadors són iguals $5/6 > 2/6$ , guanya el numerador més gran. Quan els denominadors són diferents $1/3 < 1/2$ , guanya el denominador més petit.	

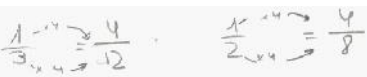

Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	19	0,33 (Isabel:periòdic) és més petit que 0,5 (Isabel: fa la divisió de 1: 3 i 1:2)	
	20	un terç és més petit que una meitat. Perquè sigues més gran 1/3 hauria de ser 2/3 per exemple.	
	21	Agafes major quantitat en 1/2 que en 1/3	
	23	quan el denominador no coincideix amb el mateix nombre, la fracció més gran serà la que tingui el denominador més petit.	
	24	comparant en situació amb un pastís, hi menjo més 1/2, ja que tan sols en sobra 1 tros que en 1/3 que en sobren 2 trossos més.	
	25	si representem 1/3 veiem que no arriba a ser la meitat de l'unitat mentre que 1/2 sí que ho és. (Isabel: hi ha representacions)	
	26	0,3 (Isabel: 3 periòdic) és més petit que 0,5.	
	27	repartir entre dos persones alguna cosa dóna més resultat fer-ho entre dos que entre 3 persones. Com més petit sigui el denominador més gran serà el resultat.	

Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	29	1/3= 0,33 (Isabel:periòdic) 1/2 = 0,5 (Isabel: hi ha les representacions)	
	30	si dividim les dues fraccions individualment (1:3 i 1:2) ens adonem que una meitat és més gran, ja que està dividit en menys parts. I és la que s'acosta més a 1. 1/3= 0,3 (Isabel:periòdic) i 1/2 = 0,5	
	31	la proporció és més gran amb 1/2 (Isabel: representació de 1/2) que 1/3 (Isabel: representació de 1/3)	
	32	calculant-ho ho veiem amb el mètode de la divisió. Però també per lògica, podem deduir que si el numerador és igual; quan més gran sigui el denominador més petit serà el resultat. També es pot fer calculant el mcm, on busquem denominadors iguals: 1 . 2/6 = 1.3/6 --> 2/6 ≠ 3/6. (Isabel: Calcula el mcm de 2 i 3 fent la descomposició amb la ratlla i posa mcm -0 3.2 = 6)	
	33	l'unitat és dividida en 2 parts només, i per tant, si agafem una part serà més gran que agafar una part d'una unitat dividida en 3 parts iguals.	
	34	d'una mateixa cosa ens en queden més si la partim entre dos i ens quedem la meitat, que no si la partim en 3 i ens en quedem una part.	
	37	sí	
	38	la fracció té un denominador més petit i per tant el resultat de la divisió serà més gran perquè s'haurà dividit en menys parts.	

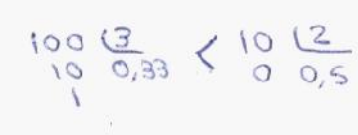


Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	39	la unitat de $\frac{1}{3}$ la divideixes en més parts que $\frac{1}{2}$ i per tant, tens menys quantitat si n'agafes 1.	
	40	si tenim la mateixa figura i la dividim en tres parts, aquestes parts quedaran d'una mida més petita que no pas si la dividim en dues.	
	41	(Isabel: hi ha l'explicació a partir d'una representació)	
	42	una meitat d'una cosa sempre és més gran que un terç d'una altra	
	44	$\frac{1}{2}$ és igual a 0,5 i $\frac{1}{3}$ és igual a 0,3 (Isabel: 0,3 periòdic), per tant $\frac{1}{2}$ és més gran que $\frac{1}{3}$	
	45	la unitat està dividida en menys parts	
	46	$\frac{1}{2}$ és la meitat d'una cosa mentres que $\frac{1}{3}$ és una mica més d'un quart però no arriba a la meitat.	
$\frac{1}{3} > \frac{1}{2}$ perquè....			
	6	$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$ (Hi ha fletxes de l'1 al 4 i del 3 al 12, també de l'1 al 4 i del 2 al 8 i sobre les fletxes hi ha x4)	

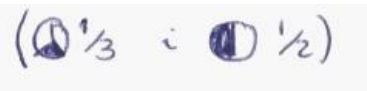
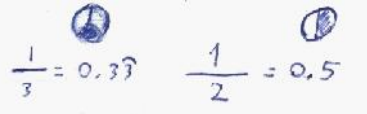

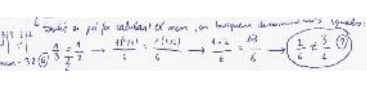


Pregunta 12 a	Id	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
	14	proporcionalment partir quelcom per la meitat és repartir-ho en major quantitat (Isabel: ha confós el signe > com a més petit??)	
	15	S'acosta més a la unitat	
	22	Isabel: Ho explica amb representacions de les fraccions, tot i que de forma equivocada	
	28	$1/3$ és més gran que $1/2$	
	36	tres parts d'un pastís és més que la meitat d'un pastís.	
	43	el denominador 3 és més gran que el denominador 2 i la quantitat de parts és més gran. Isabel: a l'altra opció, la de $1/3 < 1/2$ posa: 2 parts són menys que 3 parts, per tant no seria correcta	



Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
1	1/3 < 1/2 perquè...	Quan el denominador és més gran que el denominador de l'altra fracció és més petita perquè dividim la unitat més vegades	
2	1/3 < 1/2 perquè...	Si el denominador és més gran la unitat està més dividida	
3	1/3 < 1/2 perquè...	el dividiend és menor i en conseqüència hi ha més superfície que obtens.	
4	1/3 < 1/2 perquè...	la part de total repartida és més gran.	
5	1/3 < 1/2 perquè...	agafem una part de 3 divisions en comptes de 2 divisions de la mateixa cosa dividida.	
6	1/3 > 1/2 perquè....	1/3 = 4/12    1/2 = 4/8 (Hi ha fletxes de l'1 al 4 i del 3 al 12, també de l'1 al 4 i del 2 al 8 i sobre les fletxes hi ha x4)	
7	1/3 < 1/2 perquè...	el dividir els dos nombres el 1/2 és més gran que 1/3 --->0,30 < 0,5	
8	1/3 < 1/2 perquè...	d'una superfície que separem en 3 parts iguals (1/3) n'agafem 1 part i de la mateixa superfície la separem en 2 i n'agafem 1. Per tant, (Isabel:imatge 1/3) és més petit que (Isabel: imatge de 1/2)	

Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
9	$1/3 < 1/2$ perquè...	quan el denominador és més gran, la fracció és més petita.	
10	$1/3 < 1/2$ perquè...	$1/3 = 2/6$ $1/2 = 3/6$ Fals perquè $1/3 < 1/2$ (Isabel: aquesta explicació està posada al costat de la primera afirmació $1/3 > 1/2$ , per tant, l'opció certa és la que marca)	
11	$1/3 < 1/2$ perquè...	si dividim quelcom en 3 parts i n'agafem 1 tros, aquest serà més petit que si la mateixa divisió la fem en 2 parts	
12	$1/3 < 1/2$ perquè...	quan més gran és el número del denominador més petit és el resultat de la fracció	
13	$1/3 < 1/2$ perquè...	un terç és més petit, quan tenim fraccions amb mateix numerador és + gran la del denominador + petit	
14	$1/3 > 1/2$ perquè....	proporcionalment partir quelcom per la meitat és repartir-ho en major quantitat (Isabel: ha confós el signe $>$ com a més petit??)	
15	$1/3 > 1/2$ perquè....	S'acosta més a la unitat	
16	$1/3 < 1/2$ perquè...	el total (la unitat) està dividida en tres, llavors les portcions que et surten són més petites que si ho dividim en 2.	

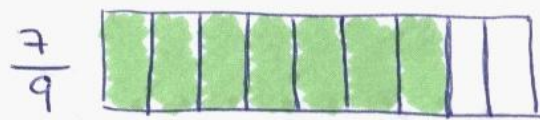
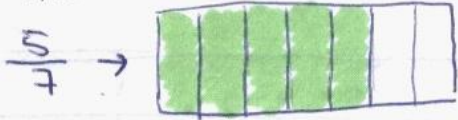
Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
17	1/3 < 1/2 perquè...	en aquest cas tenint el numerador amb el número 1 contra més gran sigui el denominador més petit és el resultat.	
18	1/3 < 1/2 perquè...	Quan els denominadors són iguals 5/6 > 2/6, guanya el numerador més gran. Quan els denominadors són diferents 1/3 < 1/2, guanya el denominador més petit.	
19	1/3 < 1/2 perquè...	0,33 (Isabel:periòdic) és més petit que 0,5 (Isabel: fa la divisió de 1: 3 i 1:2)	
20	1/3 < 1/2 perquè...	un terç és més petit que una meitat. Perquè sigues més gran 1/3 hauria de ser 2/3 per exemple.	
21	1/3 < 1/2 perquè...	Agafes major quantitat en 1/2 que en 1/3	
22	1/3 > 1/2 perquè....	Isabel: Ho explica amb representacions de les fraccions, tot i que de forma equivocada	
23	1/3 < 1/2 perquè...	quan el denominador no coincideix amb el mateix nombre, la fracció més gran serà la que tingui el denominador més petit.	
24	1/3 < 1/2 perquè...	comparant en situació amb un pastís, hi menjo més 1/2, ja que tan sols en sobra 1 tros que en 1/3 que en sobren 2 trossos més.	

Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
25	1/3 < 1/2 perquè...	si representem 1/3 veiem que no arriba a ser la meitat de l'unitat mentre que 1/2 sí que ho és. (Isabel: hi ha representacions)	
26	1/3 < 1/2 perquè...	0,3 (Isabel: 3 periòdic) és més petit que 0,5.	
27	1/3 < 1/2 perquè...	repartir entre dos persones alguna cosa dóna més resultat fer-ho entre dos que entre 3 persones. Com més petit sigui el denominador més gran serà el resultat.	
28	1/3 > 1/2 perquè....	1/3 és més gran que 1/2	
29	1/3 < 1/2 perquè...	1/3= 0,33 (Isabel:periòdic) 1/2 = 0,5 (Isabel: hi ha les representacions)	
30	1/3 < 1/2 perquè...	si dividim les dues fraccions individualment (1:3 i 1:2) ens adonem que una meitat és més gran, ja que està dividit en menys parts. I és la que s'acosta més a 1. 1/3= 0,3 (Isabel:periòdic) i 1/2 = 0,5	
31	1/3 < 1/2 perquè...	la proporció és més gran amb 1/2 (Isabel: representació de 1/2) que 1/3 (Isabel: representació de 1/3)	
32	1/3 < 1/2 perquè...	calculant-ho ho veiem amb el mètode de la divisió. Però també per lògica, podem deduir que si el numerador és igual; quan més gran sigui el denominador més petit serà el resultat. També es pot fer calculant el mcm, on busquem denominadors iguals: 1 . 2/6 = 1.3/6 --> 2/6 ≠ 3/6. (Isabel: Calcula el mcm de 2 i 3 fent la descomposició amb la ratlla i posa mcm -0 3.2 = 6)	

Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
33	$1/3 < 1/2$ perquè...	l'unitat és dividida en 2 parts només, i per tant, si agafem una part serà més gran que agafar una part d'una unitat dividida en 3 parts iguals.	
34	$1/3 < 1/2$ perquè...	d'una mateixa cosa ens en queden més si la partim entre dos i ens quedem la meitat, que no si la partim en 3 i ens en quedem una part.	
35		No ha contestat la pregunta	
36	$1/3 > 1/2$ perquè....	tres parts d'un pastís és més que la meitat d'un pastís.	
37	$1/3 < 1/2$ perquè...	sí	
38	$1/3 < 1/2$ perquè...	la fracció té un denominador més petit i per tant el resultat de la divisió serà més gran perquè s'haurà dividit en menys parts.	
39	$1/3 < 1/2$ perquè...	la unitat de $1/3$ la divideixes en més parts que $1/2$ i per tant, tens menys quantitat si n'agafes 1.	
40	$1/3 < 1/2$ perquè...	si tenim la mateixa figura i la dividim en tres parts, aquestes parts quedaran d'una mida més petita que no pas si la dividim en dues.	

Id	Pregunta 12 a	Pregunta 12 b text	Pregunta 12 b imatge
41	1/3 < 1/2 perquè...	(Isabel: hi ha l'explicació a partir d'una representació)	
42	1/3 < 1/2 perquè...	una meitat d'una cosa sempre és més gran que un terç d'una altra	
43	1/3 > 1/2 perquè....	el denominador 3 és més gran que el denominador 2 i la quantitat de parts és més gran. Isabel: a l'altra opció, la de 1/3 < 1/2 posa: 2 parts són menys que 3 parts, per tant no seria correcta	
44	1/3 < 1/2 perquè...	1/2 és igual a 0,5 i 1/3 és igual a 0,3 (Isabel: 0,3 periòdic), per tant 1/2 és més gran que 1/3	
45	1/3 < 1/2 perquè...	la unitat està dividida en menys parts	
46	1/3 < 1/2 perquè...	1/2 és la meitat d'una cosa mentres que 1/3 és una mica més d'un quart però no arriba a la meitat.	

1

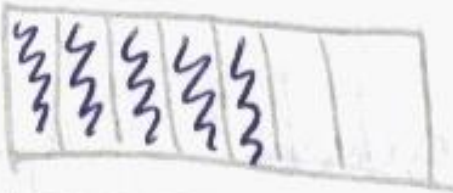


Es li explicaria als infants que dividissin la fracció, d'aquesta manera sabran quina fracció és més gran.

$$\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$$

2

2



$$\rightarrow 5/7$$

$$\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$$



$$\rightarrow 7/9$$

3

4

$$\frac{5}{7} \quad \frac{7}{9}$$

Es pot saber fixant-nos en quin denominador és més gran.



5

HE FET LA DIVISIO

$$\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 7} \\ 0 \\ \underline{50} \\ 49 \\ \underline{49} \\ 10 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 9} \\ 0 \\ \underline{70} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

6

multipliquem el numerador i el denominador de cada fracció pel mateix numero i el resultat més gran serà la fracció més gran.

$$\frac{7 \cdot 4}{9 \cdot 4} = \frac{28}{36}$$

$$\frac{5 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{20}{28}$$

2

$$\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$$

7

8

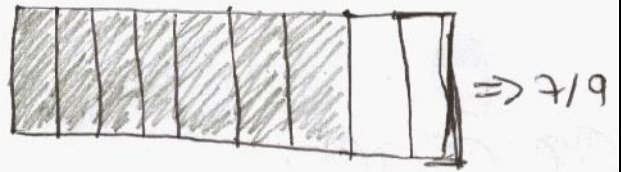
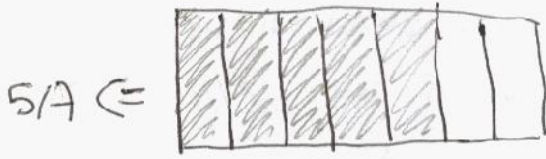


$$\frac{5}{7} < \frac{7}{9}$$

A través de gràfics. Agafeu 2 superfícies del mateix tamany. cadascuna d'elles les separeu en el nombre que ens apareix en el denominador de cada fracció. I agafeu les parts que ens marca el numerador de cada fracció. Després es qüestió d'identificar quina superfície ~~és~~ ~~és~~ ~~és~~ ~~és~~ representa un total més gran de parts marcades.

9

$$7/9 > 5/7$$



Es ~~aproxim~~ aproxima als intents que dividint cada fracció, trobeu  
 rau la fracció més gran.

10

$$\frac{5}{7} \circ \frac{7}{9} \quad \text{gràficament}$$

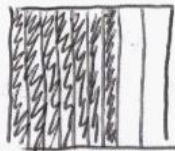
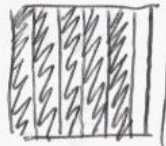
també  
 I la segona  $\frac{7}{9}$  perquè

$5 \cdot 9$  és més petit que  $7 \cdot 7$



11

Amb una gràfica



12

- Representant-ho en una recta numèrica
- Fent la divisió.

13

Faria la divisió de cadascuna per trobar el nombre decimal i llavors els compararia.

14

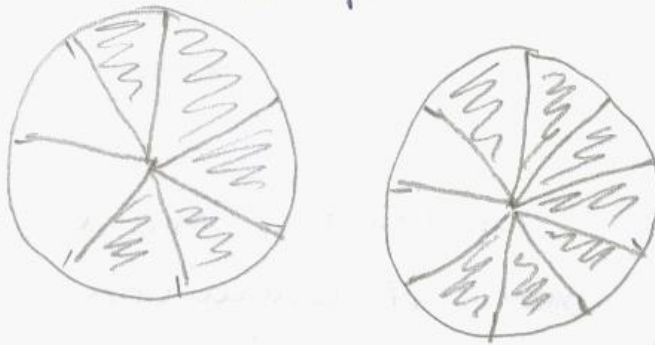
15

13. Sense utilitzar el mcm (mínim comú múltiple), explica com saber quina fracció és més gran  $5/7$  o

$7/9$ ?

16

Ho podem dibuixar



17

Es més gran  $\frac{7}{9}$  perquè tan el numerador com el denominador són més grans. Per tant el resultat serà més alt.

18

Quan els denominadors són diferents, el ~~numerador~~ denominador més gran és aquell que té el denominador més petit.  $\frac{5}{7} > \frac{7}{9}$

19

$\frac{5}{7} < \frac{7}{9}$ 


$$\begin{array}{r} 500\overline{)7} \\ 10 \ 0,71 \\ \underline{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 700\overline{)9} \\ 70 \ 0,77\dots \end{array}$$
 Sabem que una fracció és més gran en dividir el numerador amb el denominador.

$\hookrightarrow = 0,71 < 0,77$

20

Es pot veure visualment fent un dibuix



També fixar-nos amb el denominador,  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{5}{7}$  la fracció de denominador 9 és més gran perquè el 9 és més gran que 7.

21

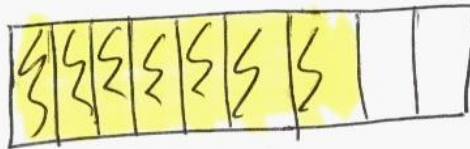
la que tingui el resultat més gran. Dividint ~~les~~ les fraccions esmentades i comparant-les

22

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{7}{9}$$

→ És més gran perquè el denominador és major. Més quantitat



2

23

No ho sé per

24

← Resposta inicial (Isabel)

~~Creo~~ Crec que ~~cap~~ ninguna de les dos és més gran que l'altra ja que de 5 a 7 van 2 igual que de 7 a 9, per tant són fraccions iguals

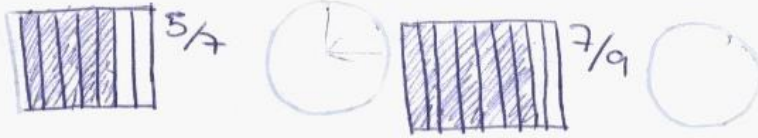
$$\frac{5}{7} = \frac{7}{9}$$

(Isabel) canvia la resposta després de veure l'enunciat 14:

$\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$  perquè el denominador tan com el numerador és més gran, i més

25

Per saber quina fracció és més gran, ho podem fer amb la seva representació:



26

Dividint  $\frac{5}{7}$  i la que s'aproximi més a l'1 (en aquest cas) serà més gran.

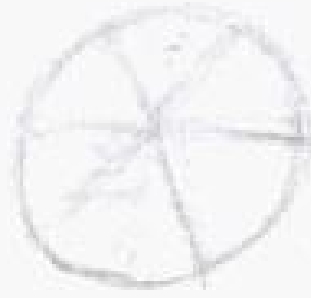
27

És més gran el  $\frac{7}{9}$  perquè el denominador és més gran, i es pot comprovar dividint-ho.

28

Ho em de dividir  $5/7 = 0,71$ ;  $7/9 = 0,77$   
per tant és més gran  $7/9$ .

29



30

R/ Dividint les fraccions individualment,

$$5 : 7 = 0,7142$$

$$7 : 9 = 0,7\bar{7}$$

R/ La fracció més gran és  $\frac{7}{9} \rightarrow \frac{5}{7} < \frac{7}{9}$ ,

ja que la divisió de  $\frac{7}{9}$  dona  $0,7\bar{7}$  i la de

$\frac{5}{7}$  dona  $0,7142$ , i és la que s'acosta més a 1.

31

$\frac{5}{7}$  perquè és la que que el numerador queda un cop dividit

32

Podem fer una divisió normal (com per exemple  $\begin{array}{r} 7 \overline{) 70} \\ \underline{70} \\ 0 \end{array}$ ) i així obtenim dos valors decimals per deduir el resultat de quin és més gran. En aquest cas,  $7/9 = 0,7\bar{7}$  i  $5/7 = 0,7142\ldots$  per tant el que s'aproxima més a 1 és  $\left(\frac{7}{9}\right)$ .

33

34

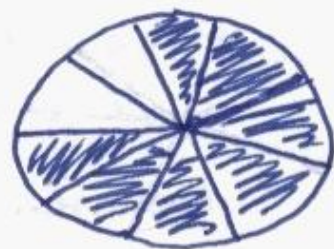
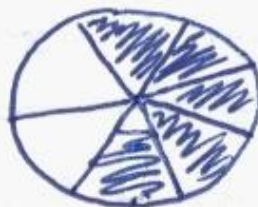
→ La  $\frac{7}{9}$  es més gran ja que s'acosta més a 1. Si fes un total dirien que falta menys tros.

35

36

$$\frac{5}{7} = \frac{7}{9}$$

Les dues fraccions són iguals.





37

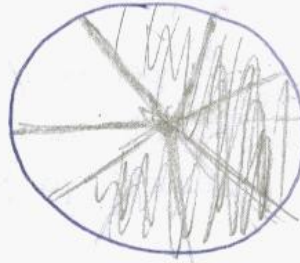
$$\begin{aligned} 5/7 &= 0,71 \\ 7/9 &= 0,7\bar{7} \end{aligned} \rightarrow 7/9 \text{ és més gran}$$

38

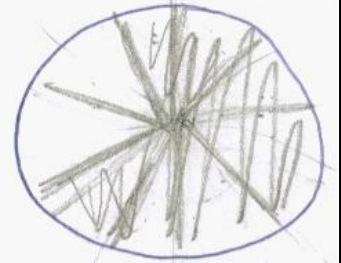
Calculant la divisió, i el quocient que dongués un nombre més alt, seria el quocient més gran.

39

$$\frac{5}{7} \text{ és més gran que } \frac{7}{9}$$



112



40

41

42

43

(7/9?) És més gran  $\frac{7}{9}$ , perquè hi ha més parts, és a dir que (l'objecte) està dividit en més parts que  $\frac{5}{7}$

44

45

46

Per saber quina fracció és més gran sense fer mcm el millor és dibuixar-ho o contar quants números li falten per arribar a ser igual que el denominador. Per exemple  $5/7$  li falten 2 per arribar a 7 i fer  $\frac{7}{7}$  i en el  $\frac{7}{9}$  li falten 2 per fer  $\frac{9}{9}$  per tant podríem dir que són iguals perquè de 7 a 9 també hi van 2.

Pregunta 14	Id
Kelly va dir, perquè 4 és més gran que 2	17
	46
Keri va dir perquè 5 és més gran que 3	14
	16
	20
	22
	27
	33
	35
	36
	43
	46
Kim va dir, perquè $4/5$ és més proper a 1 que $2/3$	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	15
	18
	19
21	
23	
24	
25	
26	
28	
29	
30	
31	

Pregunta 14	Id
	32
	34
	37
	38
	39
	41
	42
	44
	45
No en marca cap	
	40

29  $1/4=0,25$ .  $1/3 = 0,33$  (Isabel: 0,33 periòdic).  $1/3$  és una quantitat més gran que  $1/4$ .

1/3

1 La més gran és  $1/3$  perquè el fet de ser més petita s'aproxima més a tota la unitat. En canvi l'altra és molt més gran. (Isabel: escriu  $1/4$  a sota la primera representació i  $1/3$  a sota de la representació d' $1/3$ )

2 És més gran  $1/3$  ja que s'acosta més a la unitat sencera, en canvi el  $1/4$  s'ha de repartir la unitat en més parts. (Isabel: escriu  $1/4$  a sota la primera representació i  $1/3$  a sota de la representació d' $1/3$ )

3 Aquesta,  $1/3$  és més que  $1/4$  perquè la porció que agafes és més grossa, com que has dividit l'espai en menys parts.

4 Aquesta és la fracció que representa una quantitat més gran perquè la quantitat reàrtida és més gran.  $1/3 > 1/4$ . (Isabel: quan diu aquesta vol dir  $1/3$ )

5 Perquè l'àrea negra d'aquesta figura s'apropa més al total que en l'altre. (Isabel: marca  $1/3$ )

7 Representa una quantitat més gran la fracció  $1/3$ . Ja que com es tracten de tres trossos i no de 4 la porció que agafa és més grossa

9 Perquè la part pintada d'aquesta figura s'apropa més al "tot" de l'altra. (Isabel: aquest figura és  $1/3$ )

10 La segona perquè si dividíssim el mateix quadrat en 4 parts i agaféssim només 1 veuríem que és més petita. També  $1/3$  és més proper a 1 que  $1/4$ . (Isabel: la segona assenyala  $1/3$ )

11  $1/3 > 1/4$ . Perquè si dividim quelcom entre 3 parts, la proporció és més gran que si ho dividim entre 4

12  $1/3 > 1/4$  perquè  $4 > 3$  i quan més gran és el denominador més petita és la fracció

14 No ho explica

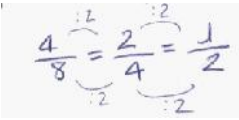
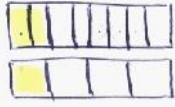

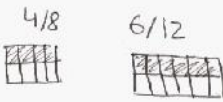
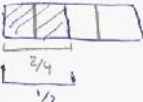

17	Aquesta ja que el numerador de totes dues és 1 però en aquest cas el denominador més petit fa que el resultat sigui més gran. (Isabel: Aquesta vol dir $1/3$ )
18	Perquè en representacions iguals, $1/3$ és més gran que $1/4$ , és a dir, hi ha més quantitat (Isabel: fa dos rectangles de la mateixa mida i hi representa $1/3$ i $1/4$ )
19	Aquesta perquè si de 3 agafem una part agafem més que una de 4, ja que el 3 és un nombre més petit i una part és més significativa que una de 4. (Isabel: Aquesta es refereix a $1/3$ )
20	Representa més gran $1/3$ perquè vol dir que està dividit només per 3 parts, llavors cada part serà més gran que no pas si ho dividim entre 4 parts
21	Perquè s'agafa una quantitat major
25	$1/3$ representa una quantitat més gran ja que el seu denominador és més petit i això permet fer menys combinacions.
26	$1/4 = 0,25$ i $1/3 = 0,33$ (Isabel: $0,33$ periòdic). $0,33$ periòdic $> 0,25$ . $1/3 > 1/4$
27	És més gran aquesta figura perquè és $1/3$ , en canvi l'altra, tot i ser la figura més gran, és $1/4$ , que el fa ser més petit
30	La fracció que representa una quantitat més gran és $1/3$ , ja que és més proper a 1 que $1/4$
31	$1/3$ perquè la unitat està dividida amb 3 parts mentre que el primer dibuix està dividida en 4 parts i això representa talls o segments més petits.
32	Perquè el numerador és igual per als dos, llavors mirem el denominador i veiem que és un 4 i l'altre 3. Per tant, un nombre serà més petit si el denominador és més gran ja que aquest és les parts que es divideix l'unitat. (Només es compleix si el numerador és igual!) $1/4 = 0,25$ . $1/3 = 0,3$ (Isabel:periòdic)
34	Perquè del total de cada dibuix en tenim més pintat al segon. $1/3$ part és més gran que $1/4$ part.

Pregunta 15-fracció	Id	Pregunta 15
	36	Aquesta fracció és més gran perquè no està repartida tantes vegades. Quan una fracció té més parts, acaba convertint-se en una part més petita de la general.
	38	La fracció que representa la quantitat més gran és $1/3$ perquè el denominador és més petit, i per tant s'aproxima més a la unitat
	39	$1/3$ perquè encara que la figura sigui més petita, l' $1/3$ divideix en menys parts la figura que $1/4$ i per tant, hi ha més dimensió a cada part.
	42	La fracció que representa una quantitat més gran és $1/3$ ja que a l'hora de repartir els fragments són més grans que no $1/4$ perquè s'ha de fragmentar en un tros més.
	44	$1/4=0,25$ $1/3 = 0,3$ (Isabel: 0,3 periòdic). És més gran $1/3$ ja que és més propera a 1 que $1/4$
	46	La fracció que representa una quantitat més gran és la B ja que hi ha més espai pintat i queden menys per pintar (Isabel: la A és $1/4$ i la B és $1/3$ )
1/3 o 1/4		
	13	Encara que són de mides diferents, crec que $1/3$ seria més gran com a fracció. Si parléssim d'espai que ocupen seria l'altra
1/4		
	6	Perquè les parts gràfiques són més grans i el denominador també
	8	La superfície A és una quantitat més gran que la B. Tot i que si les superfícies fossin del mateix tamany seria la B. (Isabel: A és la representació de $1/4$ i B la de $1/3$ )
	15	La primera fracció representa una quantitat més gran perquè si calculem el seu resultat quedarà més proper al número 1
	16	Aquesta és més gran ja que la dimensió del total, a la unitat, és més gran (Isabel: aquesta es refereix a $1/4$ )

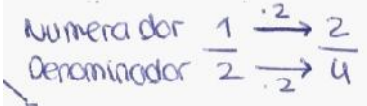
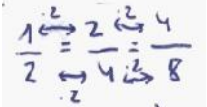
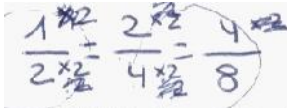

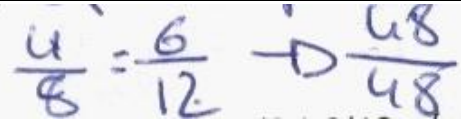


Pregunta 15-fracció	Id	Pregunta 15
	22	Aquesta (Isabel: 1/4) té la quantitat més gran. Hi han 4 parts. Aquí (Isabel: 1/3) hi han 3 parts
	23	1/4 és més gran perquè representa una fracció que ha estat dividida en més parts que 1/3
	24	1/4 perquè hi ha més parts (denominador)
	33	1/3 Si les dues figures siguessin igual de grans. Ja que com dividim la unitat només entre 3, les parts que ens queden són majors. En aquest cas, és més gran 1/4 ja que encara que està més dividit, la figura és més gran.
	40	La fracció 1/4 és més gran en aquest cas perquè la imatge de la fracció 1/3 és molt més petita que la primera.
	43	1/4 perquè està dividit en 4 parts, que són més que les 3 parts en que està dividit el segon
La primera fracció		
	35	Aquesta fracció representa una quantitat més gran, ja que té quatre parts per dividir, per contra l'altre és més petita perquè té tres parts. (Isabel: en cap moment escriu la fracció 1-73 o 1/4)
La segona fracció		
	45	Perquè ocupa una major part del total de la unitat, està dividida en menys parts (Isabel: posa una creu a sota de la representació de 1/3 però no diu la fracció que és ni 1/3 ni 1/4)
Marca la segona opció		
	37	1/4=0,25 2/3=0,6 +quantitat (Isabel: marca 2/3 i diu que hi ha més quantitat, el 2/3 el posa a sota de la representació de 1/3)
no diu quina és		
	28	1/4= 0,25 1/3 = 0,3 (Isabel: 0,3 periòdic)
No es pot calcular		

41	Sense el dibuix la part més gran de $\frac{1}{4}$ i de $\frac{1}{3}$ seria $\frac{1}{3}$ , però com que no parlem de proporcions iguals entre ells, no es pot calcular.
----	---

Id	Pregunta 16-text	Pregunta 16-exemple text	Pregunta 16-exemple imatge
1	Podem dir que dues fraccions són equivalents quan al simplificar-les es pot fer o dividir amb el mateix nombre. $4/8 = 2/4 = 1/2$ . (Isabel: entre fracció i fracció posa : 2 tant al numerador com al denominador)	$4/8 = 2/4 = 1/2$	
2	Dues fraccions són equivalents quan al simplificar-les resulta la mateixa fracció i representades també. $1/4 = 2/8$	$1/4 = 2/8$	
3	Que representen una mateixa proporció. $1/4 = 2/8$	$1/4 = 2/8$	
4	Dues fraccions són equivalents perquè tenen el mateix valor encara que visualment semblen diferents. $1/2 = 2/4$	$1/2 = 2/4$	
5	Representen el mateix resultat final. La mateixa proporció. $1/2 = 2/4$	$1/2 = 2/4$	
6	Que donen el mateix resultat. $2/4 = 1/2$	$2/4 = 1/2$	
7	Dues fraccions són equivalents quan multipliques o divideixes el denominador i numerador per el mateix nombre. Per tant $1/4$ és equivalent a $2/8$ ja que ambdós nombres $1/4$ han estat multiplicats per 2. S'utilitza l'equivalència en fraccions per simplificar.	$1/4 = 2/8$	
8	Que representen la mateixa porció o nombre.	$1/1 = 2/2$	
9	Representen el mateix resultat final, és a dir, la mateixa proporció	$4/8 = 6/12$	
10	Perquè representen el mateix número i la mateixa part d'un tot.	$1/2 = 2/4 = 4/8 = 0,5$	
11	Que la fracció que surt és la mateixa	$1/2 = 2/4$	
12	Que tenen el mateix resultat, que simplificant-les són la mateixa fracció. $1/2$ i $5/10 \rightarrow 5/10 = 1/2$ (Isabel: posa fletxa del numerador al numerador i del denominador al denominador amb un :5) $1/2 = 0,5$ i $5/10 = 0,5$	$5/10 = 1/2$	
13	Que les dues representen el mateix nombre	$2/8 = 4/16$	
14	Dues fraccions són equivalents quan multiplicant-les per un mateix nombre obtenim el mateix resultat.	$4/8 = 2/4$	

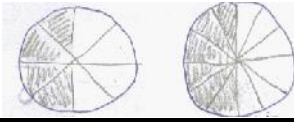
Id	Pregunta 16-text	Pregunta 16-exemple text	Pregunta 16-exemple imatge
15	Dues fraccions són equivalents quan representen la mateixa unitat, és a dir, quan el resultat és el mateix	No en diu cap	
16	Són fraccions que signifiquen el mateix. Però estan amplifcades o simplificades.	$16/16=$ $8/8=4/4=2/2=1/1$	
17	Equivalents vol dir que quan els multipliquem entre ells el denominador i el numerador del resultat seran el mateix número. Ex: $4/12$ $2/6$ ---> multipliquem $4/12 \times 2/6 = 24/24$	$4/12$ i $2/6$	
18	Dues fraccions són equivalents quan tenim dos fraccions i una es pot dividir o multiplicar pel mateix nombre i són iguals, se'ls anomena equivalents. Ex: $2(x2)/4(x2) = 4/8$ $3(x3)/6(x3) \neq 6/10$	$2/4 = 4/8$	
19	Que representen una mateixa proporció o quantitat total. El resultat de dividir el numerador entre el divisor sempre serà el mateix. $1:2=0,5$ i $2:4=0,5$	$1/2$ i $2/4$	
20	Que si les multipliquem, el numerador i el denominador, pel mateix número ens dóna una segona fracció, aquesta nova fracció és equivalent (igual o representa el mateix) que l'inicial	$2/4=4/8$	
21	Quan es divideix el numerador i el denominador pel mateix nombre.	$3/6 = 9/18$	
22	Tenen el mateix valor encara que semblin diferents. (Isabel: representa en un cercle $1/2$ , en un altre $2/4$ i en un altres $4/8$ )	$1/2 = 2/4 = 4/8$	
23	Que dues fraccions siguin equivalents vol dir que es complementen tot i tenir nombres diferents. (Isabel: representa $1/2$ i $2/4$ en un rectangle)	$1/2 = 2/4$	
24	Són fraccions perquè tenen relació entre sí, ja que el resultat és el mateix	$1/4$ i $2/8$	
25	Dues fraccions són equivalents quan tot i tenir diferent numerador i denominador representen la mateixa quantitat.	$2/3=4/6$	
26	Que dues fraccions tenen el mateix resultat. Simplificació: $1/3=2/6$ , $1/4=2/8$ . Equivalència--> $4/8 = 6/12$ --> $1/2 = 1/2$	$4/8=6/12$	
27	Dues fraccions són equivalents quan el resultat és el mateix. Per exemple: $2/4$ és el mateix que $4/8$ , perquè hem multiplicat a dalt i a baix pel mateix nombre (2 en aquest cas) i és el mateix dir $2/4$ i $4/8$	$2/4$ i $4/8$	
28	Significa que el numerador són múltiples entre sí.	$1/2$ $2/4$ $4/6$	

Id	Pregunta 16-text	Pregunta 16-exemple text	Pregunta 16-exemple imatge
29	Vol dir que les dos fraccions malgrat ser dos fraccions diferents equivalen a una mateixa quantitat	$2/4 = 1/2$	
30	Quan dues fraccions són equivalents, significa que tant el numerador com el denominador de les dues fraccions respectivament, són múltiples entre sí. $1/2 \rightarrow 2/4$ (Isabel: hi ha una flexa que surt del nuemrador a l'altra numerador i el mateix amb els denominadors i a sobre un x2)	$1/2 \quad 2/4$	
31	Que representen la mateixa quantitat	$1/2 = 2/4$	
32	Que entre elles hi ha una proporcionalitat, és a dir, que entre el numerador i el denominador de cada una d'elles s'estableix una relació proporcional. $1/2 = 2/4 = 4/8$ (Isabel: entre les fraccions hi ha fletxes multiplicant per 2)	$1/2 \quad 2/4 \quad 4/8$	
33	Vol dir que totes dues expressen el mateix nombre. Per tant si una la multipliquem o dividim per un número aconseguim l'altra. Si $8/4$ dividim entre 2 serà $4/2$ . Si $4/2$ multipliquem per 2 serà $8/4$	$8/4$ i $4/2$	
34	Que són la mateixa proporció	$1/2 = 2/4$	
35	Que tenim el mateix valor encara que semblin diferents. $1/2 = 2/4 = 4/8$ (Isabel: al costat dels numeradors i denominadors posa x2)	$1/2 = 2/4 = 4/8$	
36	Les fraccions equivalents són quan la part general mesura igual i està dividida per les mateixes quantitats	$1/2 = 2/4$	
37	Dues fraccions són equivalents quan ambdues fraccions diferents l'operació resultat és el mateix. $8/6 \cdot 3/4 = 24/24 = 1$	$8/6$ i $3/4$	
38	Que tan una fracció com l'altra al simplificar-la dona lloc a la mateixa fracció i que estableixen la mateixa relació entre denominador i numerador. $6/12$ i $12/24$ al simplificar-les dona $1/2$	$6/12$ i $12/24$	
39	Dues fraccions són equivalents quan representen el mateix, és a dir, són iguals.	$1/2 = 2/4$	
40	Dues fraccions equivalents són dues fraccions que representades amb figures signifiquen el mateix, hi ha el mateix tros pintat en totes dues i el mateix tros sense pintar en totes dues.	No posa exemple	
41	Dues fraccions són equivalents quan aquestes dues indiquen la mateixa proporció, però en diferent nombre. Per exemple: $4/8 = 6/12 \rightarrow 48/48 =$ dona el mateix nominador i denominador.	$4/8 = 6/12$	

Id	Pregunta 16-text	Pregunta 16-exemple text	Pregunta 16-exemple imatge
42	Dues fraccions són equivalents quan per molt que es divideixin en diferents fragments tenen el mateix resultat final (la mateixa proporció)	No posa exemple	
43	No explica res	No posa exemple	
44	No explica res	No posa exemple	
45	Tenen el mateix valor	No posa exemple	
46	Vol dir que són iguals, que el resultat és el mateix	$1/2 = 2/4$	

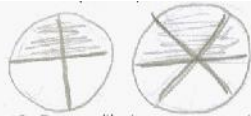
Id Pregunta 17

1



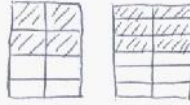
Amb el dibuix expliquem que són equivalents perquè per molt que tinguin els nombres diferent ocupen el "mateix" espai ~~que~~ de la unitat.

2

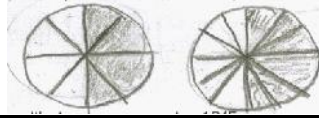


$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{6}{12} = \frac{3}{6}$$

3



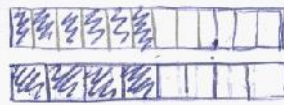
4



5



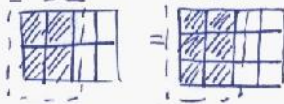
6



7



8



9



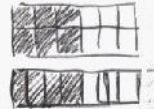
10



Dividim la figura entre 8 i pintem 4 parts.

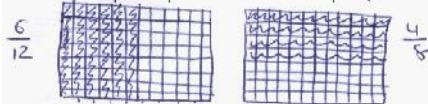
La mateixa figura la dividim entre 12 i pintem 6.

11



12

13



Com que el quadrat és de  $12 \times 8$ ,  
 $6 \text{ files} \times 8 \text{ quadradets} = 48$   
 $4 \text{ files} \times 12 \text{ quadradets} = 48$

14

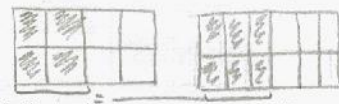


15



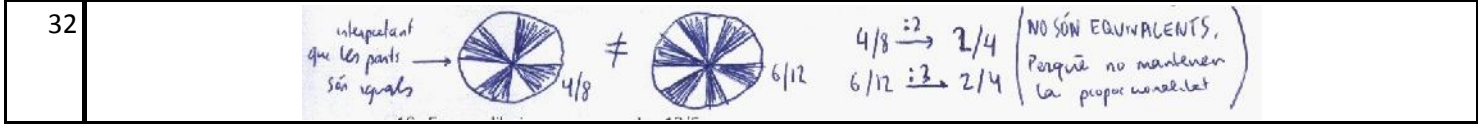
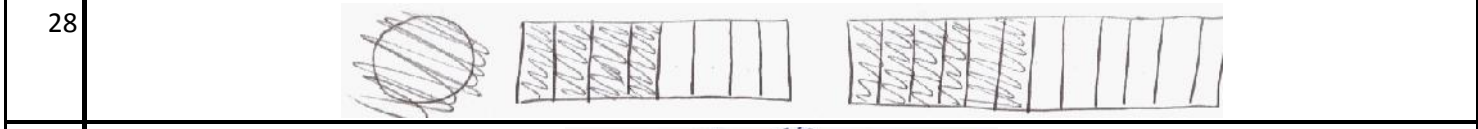
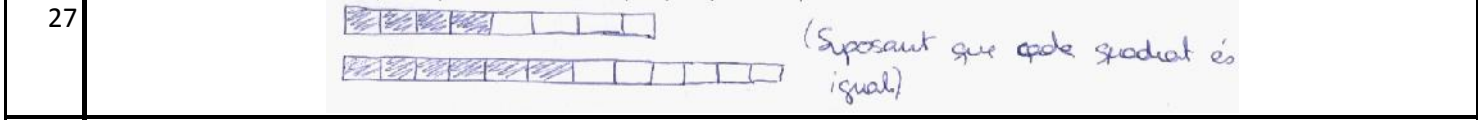
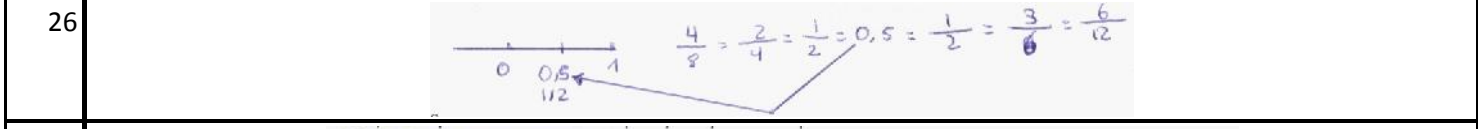
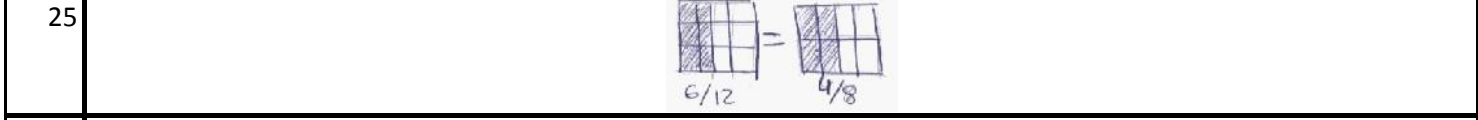
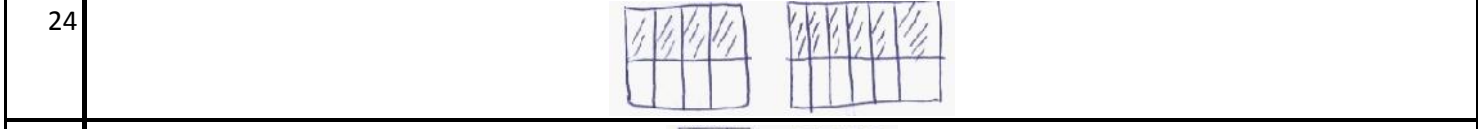
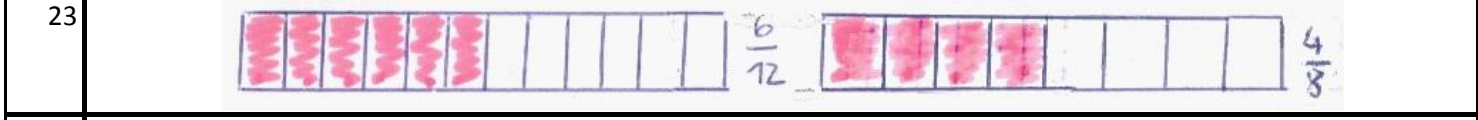
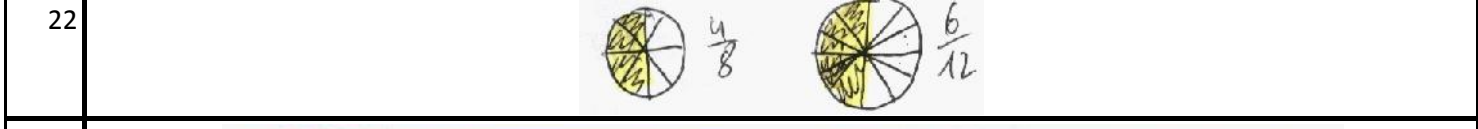
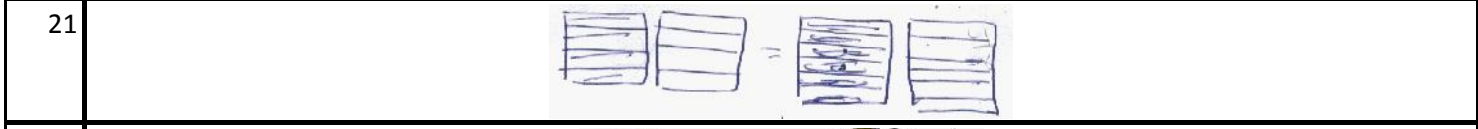
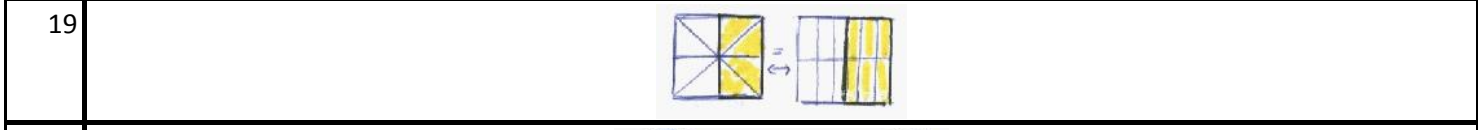
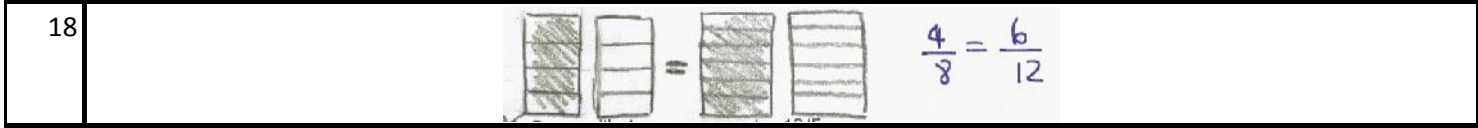
La meitat de cada unitat està pintada.

16



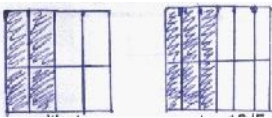
Si els observem i tenim la mateixa dimensió el 100% pintat és el mateix.

**Id Pregunta 17**





Id Pregunta 17

33  Totes dues representen la mateixa quantitat.

34  NO

35 

36 

37  $\frac{4}{8} \cdot \frac{6}{12} = \frac{24}{9} \rightarrow$  Resultat no igual. No són equivalents

38  $\frac{4}{8} \cdot \frac{6}{12} = \frac{24}{9} \rightarrow$  Resultat no igual. No són equivalents

39 

40   $\frac{4}{8}$   
 $\frac{6}{12}$


41 













42 

43

44

45

46   $\frac{5}{8}$   $\frac{6}{12}$  Tan en un dibuix com a l'altre només li he pintat la meitat.

Id	Pregunta 18
1	 <p>(No el sé fer)</p>
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	<p>✗ Fes un dibuix per representar <math>12/5</math>. <math>\Rightarrow</math> NO el sé fer.</p> 
10	<p>18. Fes un dibuix per representar <math>12/5</math>. <math>\frac{12}{5}</math> és més gran que 1 perquè el numerador és major que el denominador, per tant hindreu diverses figures dividides en 5 parts i agafarem 12 parts.</p> 
11	
12	
13	
14	
15	
16	

**Id** **Pregunta 18**

17

18

12 paquets de 1   $\frac{12}{5}$  de 5 = 1

19

20



21


22



23

18. Fes un dibuix per representar  $12/5$ . No ho sé fer.

24



25


26

$\frac{12}{5} = 2,4$  

27

28


$12/5 = 2,4$



29

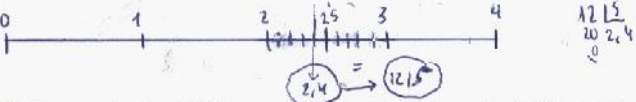
30



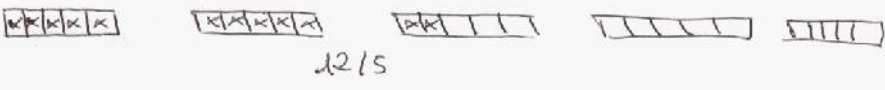
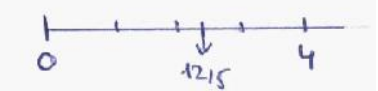






$12 \cdot 5 = 24$



31

32



Id	Pregunta 18
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	

Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
1	5/6	El numerador és la part de dalt i el denominador és les unitats que hi ha. El numerador representa les parts pintades de les rodones. I el denominador les parts que hi ha.
2	5/6	Les parts dividides són 6, són les que no són pintades són el denominador i el numerador són les parts pintades de gris.
3	5/6	5-->El numerador representa les zones pintades. 6-->el denominador representa el total de zones que hi ha.
4	5/6	5/6 --> Si escollim les tres rodones com a totalitat.  2/2 2/2 1/2 --> cada rodona expressa la seva totalitat (Isabel: a sota el primer cercle posa 2/2, a sota el segon posa 2/2 i a sota el tercer posa 1/2)
5	5/2	5--> les parts que agafem. 2--> les parts en què està dividida cada figura
6	5/6	5--> les parts iguals seleccionades. 6--> les parts iguals totals
7	5/6	5-->El numerador implica quantes parts de la proporció agafen. 6--> El denominador és les parts que tenim en total.
8	5/2	El numerador representa el nombre de parts que n'agafem de cada superfície i el denominador les parts en que les fraccionem cada superfície.

Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
9	5/6	El numerador és la part de dalt superior, la que diu quantes parts "agafes". El denominador és la part de baix i diu quantes parts hi ha en total.
10	5/2	El denominador representa les parts en que dividim cada rodona, per tant 2 en aquest cas. I el numerador les parts que agafem o pintem, en aquest cas 5.
11	5/2	5-->Representa els trossos pintats. 2--> representa els trossos amb que es divideix la figura.
12	5/6	El numerador es representa amb els trossos pintats (5). El denominador és la suma de totes les parts en què estan dividides les figures (6)
13	5/2	Les dues parts de cada rodona representen el denominador i les parts pintades el numerador
14	5/1	No ho explica
15	5/3	El denominador representa cadascuna de les 3 unitats i el numerador representa els 5 trossos pintats en negre.
16	5/3	5--> Les parts que agafes. 3--> les pizzas que hi ha.

Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
17	5/6	En aquest cas penso que el denominador són les 6 meitats totals que hi ha. El numerador serien les parts en negreta, en aquest cas 5.
18	5/6	El numerador (5) són les parts pintades i el denominador (6) són totes les parts que hi ha representades.
19	5/6	5-->les parts negres. 6--> totes les parts
20	5/3	que de tres boles hi ha 5 parts pintades. 5--> parts pintades, 3--> número de boles
21	5/6	El 5 és el numerador, que és la part que agafes i el 6 és la unitat total, el denominador
22	2/2, 2/2, 1/2	El numerador és el que està pintat. (Isabel: posa 2/2 sota el primer cercle, 2/2 a sota del segon i 1/2 a sota del tercer)
23	2/2 + 2/2 + 1/2	el numeraador representa la part de la fracció que està pintada. El denominador representa les parts en que es divideix la figura
24	5/6 de 3	No explica res

Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
25	5/2	5 és el nuemrador i representa quantes arts de l'unitat "agafem" o ens interessen. 2és el denominador i ens diu en quantes parts està dividida o fraccionada la unitat
26	5/2	2/2+2/2+1/2=5/2. El denominador sempre marca la TOTALITAT del cos. (Isabel: fa fletxes cap a tots els denominadors des de l'explicació que ha fet)
27	5/2	5--> quantitat de talls pintats. 2--> quantitat de talls per rodona
28	5/6	5-->numerador, 6-->denominador
29	2/2 + 2/2 + 1/2 = 5/2	numerador--> són les parts que s'utilitzen. Denominador--> és el total de les parts
30	5/6	5-->El numerador representa la part acolorida. 6--> El denominador representa la part en blanc
31	5/6	2/2 2/2 1/2 (Isabel: a sota le primer cercle escriu 2/2, a sota el segon escriu 2/2 i a sota el tercer hi escriu 1/2)
32	5/6	5-->Parts pintades. 6--> Parts totals de la unitat



Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
33	5/2	El denominador ens diu les parts en que s'ha dividit la unitat. El numerador indica quantes parts s'agafen.
34	5/6	5--> parts que tenim pintades. 6--> sobre el total de parts iguals que hi ha
35	No contesta	No explica res
36	1/2	1-->numerador.2-->denominador
37	5/6	5= numerador =n. ocupat. 6= denominador =total. Ex: 5 num.places cubertes, 6 num places totals
38	2/2 2/2 1/2	(Isabel: posa aquestes fraccions a sota dels cercles corresponents). El denominador representa el nombre de parts iguals en què dividim la unitat i el numerador les parts que tenim en compte.
39	5/6	el denominador indica les parts que té la figura, és a dir, en quantes parts es divideix i el numerador són les parts que tenim o que nosaltres volem o agafem.
40	5/3	El numerador representen les cinc parts pintades. El denominador representen les tres rodones totals

Id	Pregunta 19 fracció	Pregunta 19 explicació
41	5/2	5--> numerador, 2--> denominador
42	5/2	El numerador representa les parts que s'han de pintar i el denominador quantes parts té cada figura
43	5/6	5-->Parts pintades, 6--> Parts totals
44	5/6	5-->les parts marcades, 6--> les parts totals
45	5/6	El numerador representa les parts pintades, el denominador les parts totals
46	5/2	El numerador són les parts pintades i el denominador són el número de parts en que està dividit cada cercle

Es un nombre

8
11
13
15
16
18
22
26
27
29
32
33
34
37
41
43
46

Es una relació entre dos nombres

1
2
3
4
5
6
7
9
10
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
23
24

25

26

28

29

30

31

34

35

36

38

39

40

42

43

44

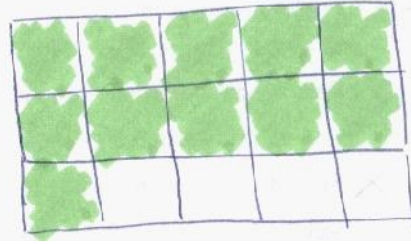
45

46

Id Pregunta 21 Representació

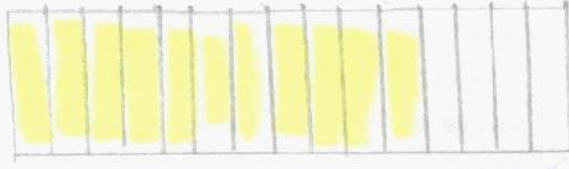
1

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



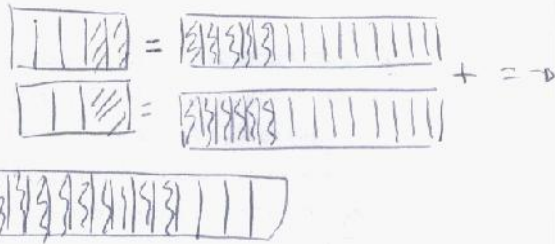
2

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



3

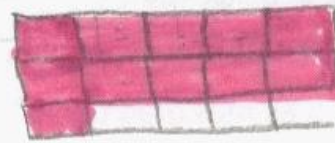
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



4

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$

m.c.m (3,5) = 15



5



21. Calcula  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$  i representa-ho gràficament.

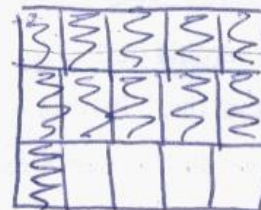
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



El m.c.m és divisors pel denominador i es multiplica pel numerador. El resultat és el numerador de la fracció nova amb m.c.m = denominador

6

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



8

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$



9



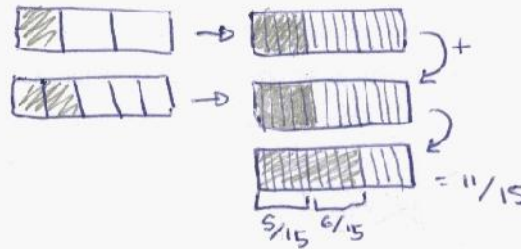
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

Después el m.c.m. para calcular la suma,



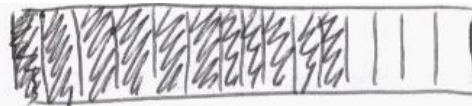
10

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



11

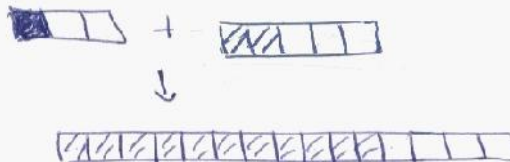
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$



12

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

m.c.m(3,5) = 15



13

$$\text{mcm}(3,5) = 15$$

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15} \quad \frac{2}{5} = \frac{6}{15} \quad \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

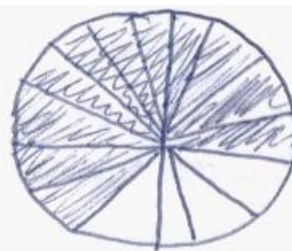


14

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$

15

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

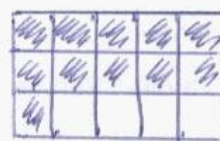


16

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

17

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



18

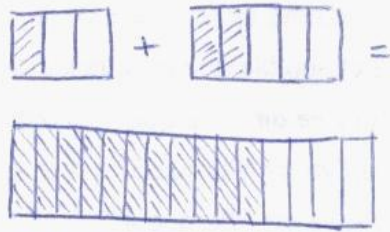
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



Id Pregunta 21 Representació

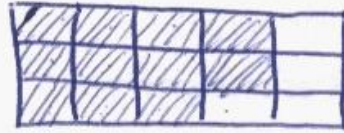
19

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



20

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



21

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

22

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{15}$$

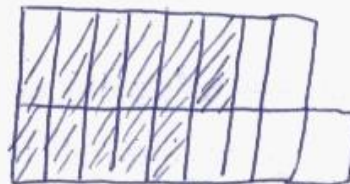
23

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



24

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$





Id Pregunta 21 Representació

25

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \boxed{\frac{11}{15}}$$



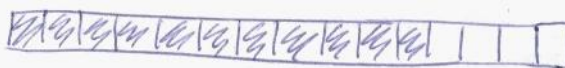
26

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$$



27

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \boxed{\frac{11}{15}}$$



28

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{1}{15} + \frac{2}{15} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

m.c.m.  $3 = 3, 6, 9, 12, 15$   
 $5 = 5, 10, 15$



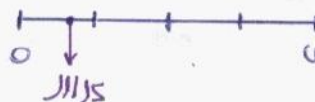
29

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

30

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \xrightarrow{\text{m.c.m.}} \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

$$\frac{11}{15} = 0,7\bar{3}$$



31

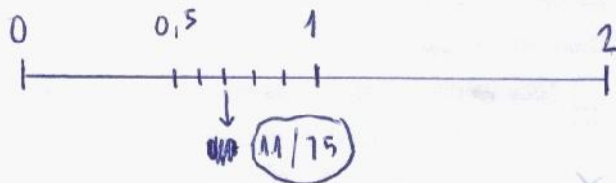
$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



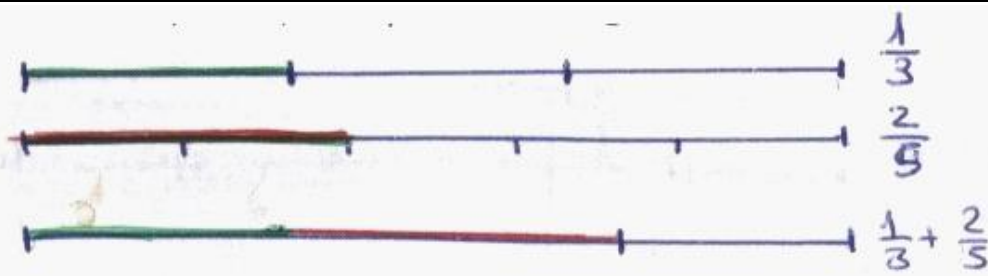
32

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5 \cdot 1}{15} + \frac{2 \cdot 3}{15} = \frac{11}{15}$$

$\frac{11}{15} \approx 0,733$   
 $\frac{11}{15} \approx 0,7$   
 $\frac{11}{15} \approx 0,73$   
 mcm = 15



33



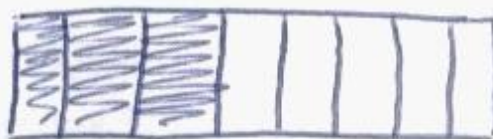
34

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$



35

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$$



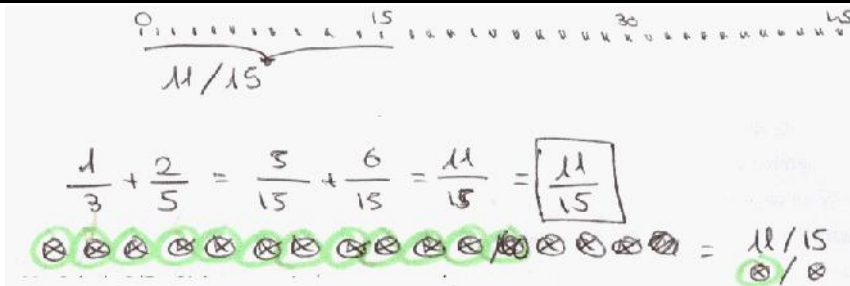
36

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{5}{15} = \frac{10}{15}$$



Id Pregunta 21 Representació

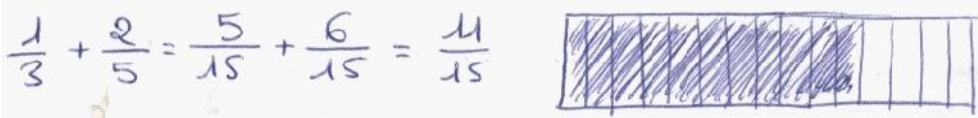
37



38

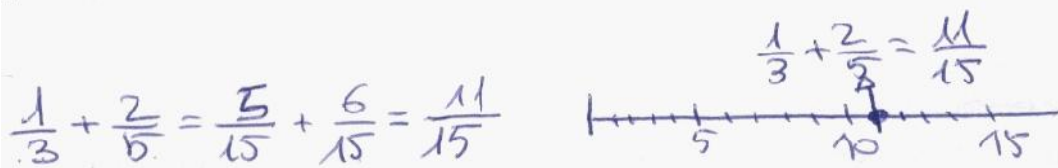


39



40

41



42



Id Pregunta 21 Representació

43

$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$

↳ m'han recordat que s'havia de fer el MCM perquè estava col·lapsada, però després ja me n'he enrecordat.




44

$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15} \rightarrow 0,73$

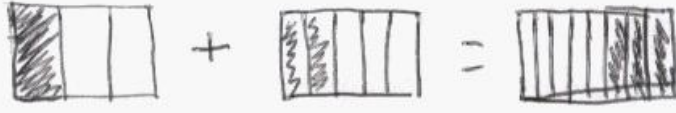
m.c.m. = 15

multiplicar  
 = No recordava que s'havia de ~~poten~~ multiplicar el denominador a la suma.




45

$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$



46

$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$



Id Pregunta 22 Representació

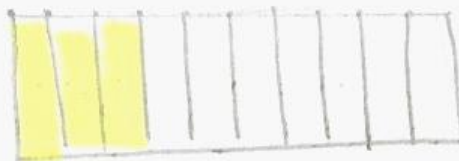
1

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



2

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

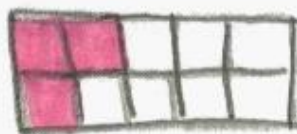


3

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

4

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



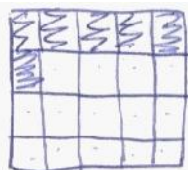
5

$$\frac{2 \xrightarrow{\cdot} 3 \rightarrow 6}{5 \xrightarrow{\cdot} 4 \rightarrow 20} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} \Rightarrow$$



6

$$\frac{2 \xrightarrow{\cdot} 3 \rightarrow 6}{5 \xrightarrow{\cdot} 4 \rightarrow 20}$$



7

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



8

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

9

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



10

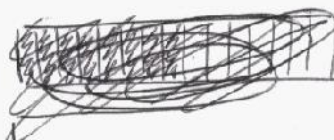
$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

No es pot representar gràficament.

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

11

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



Id Pregunta 22 Representació

12

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

13

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

No sabia com representar-ho gràficament!

14

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

15

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

16

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

17

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} \xrightarrow{\text{simplejic}} \frac{3}{10}$$

18

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

19

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$

20

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

21

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

22

$$\frac{2}{5} \rightarrow \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

Id Pregunta 22 Representació

23



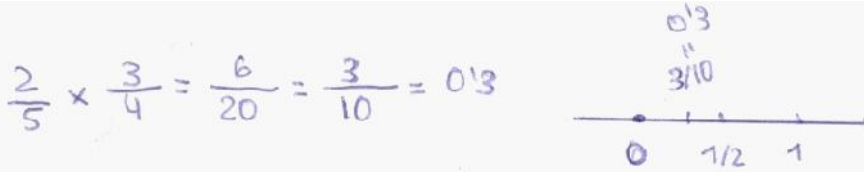
24



25



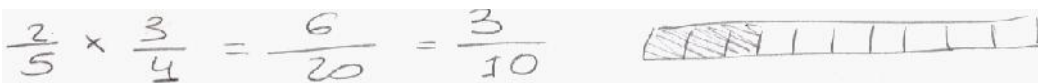
26



27



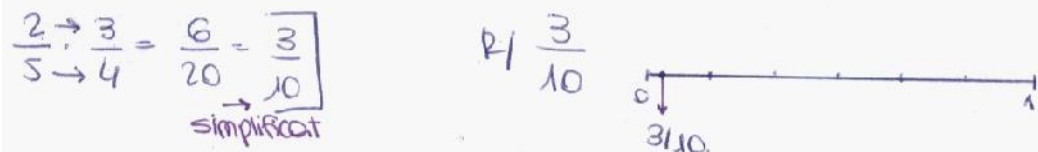
28



29

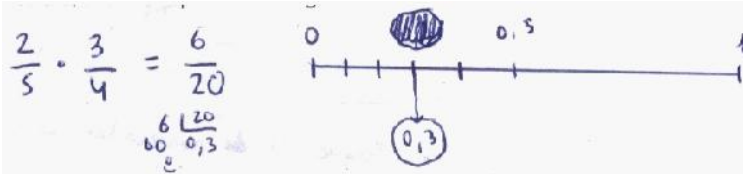
$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$

30



31

32



33

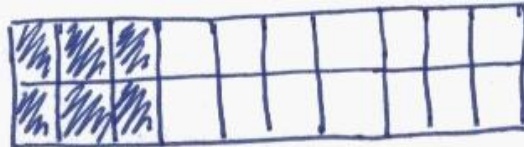
Id Pregunta 22 Representació

34

35

36

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



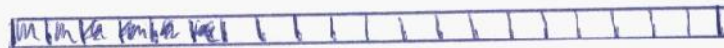
37

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



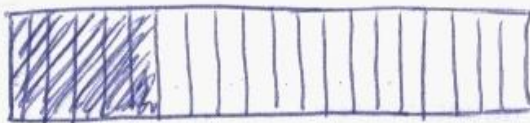
38

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



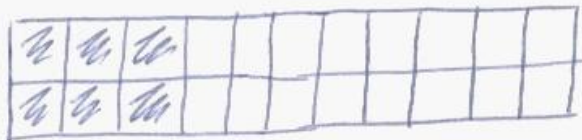
39

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



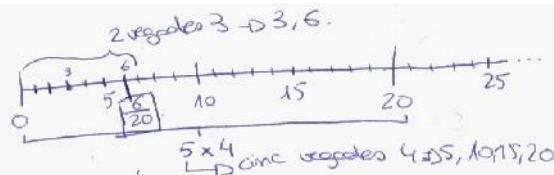
40

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



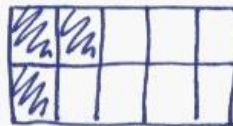
41

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



42

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



43

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20}$$



44


$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = 0,3$$










Id	Pregunta 23 Càlcul
1	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
2	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
3	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
4	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
5	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
6	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
7	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
8	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
9	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
10	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
11	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
12	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
13	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$ Tampoc se m'acut com fer-ho gràficament
14	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
15	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
16	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$

Id	Pregunta 23 Càlcul
17	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
18	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
19	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{4}{5} : \frac{3}{2} = \frac{12}{10}$
20	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
21	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
22	$\frac{4 \times 12}{5 \times 3} = \frac{12}{10} = \boxed{\frac{6}{5}}$
23	No ho sé fer.
24	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$ 
25	$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \boxed{\frac{6}{5}}$
26	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$
27	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \boxed{\frac{12}{10}}$
28	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
29	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
30	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{12}{10} \text{ simplifica } \rightarrow \boxed{\frac{6}{5}}$
31	
32	$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$

Id	Pregunta 23 Càlcul
33	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{5/3}$
34	
35	
36	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$ 
37	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
38	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{15} \div \frac{10}{15} = \text{---}$
39	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
40	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{12}{10}$
41	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
42	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$  
43	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
44	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{12}{10}$
45	
46	$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{10}{12}$

**Id** Pregunta 24

1  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  // Aquesta resposta NO és correcta perquè l'infant a sumat numerador amb numerador i denominador amb denominador. No ha fet el procés de m.c.m.

2  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  No és correcta la resposta de l'alumne perquè l'únic que ha fet ha sumat denominadors i numeradors i per sumar fraccions han de tenir el mateix denominador, ha de buscar el m.c.m.



3  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{50}{15} = \frac{2}{1}$  No és correcte ja que per sumar fraccions necessites que la mida de les parts que sumes sigui la mateixa, per tant tinguin el mateix denominador, no es poden sumar linealment si no es així.

4  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{10}{15}$  No és correcte perquè l'alumne a sumat els denominadors en comptes de buscar el seu denominador comú múltiple

5 No és correcte. A la suma de fraccions no es sumen numeradors i denominadors.

6 No és correcte, perquè quan es sumen fraccions, no es sumen els denominadors i els numeradors.

7  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \neq \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  No és correcte perquè fa el procés malament. Enlloc de fer mcm suma denominador amb denominador i numerador amb numerador, i aquest no és la manera correcta de fer la suma en fraccions.

8  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$  No es correcte perquè senten sumant porcions diferents. És a dir,  i . Per sumar o restar la superfície ha d'estar separada en les mateixes parts.

Id Pregunta 24

9 NO, perquè el que ha fet el nen no sigui summa - ho tot però que ha de fer és trobar el m.c.d. de les denominadors, ~~és~~ tot seguit el numerador "nou" es divideix pel denominador "vell"; i multiplica pel numerador, i així succeeix.

10

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

comprovem que no es correcte.

No podem sumar parts diferents

11 no és correcte, perquè quan sumem fraccions, s'ha de fer el m.c.m. el denominador i multiplicar el numerador per el número que em multiplicat el seu denominador.

12  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} \neq \frac{3}{8}$  ja que el denominador (8) no és el m.c.m. de 3 i 5, sinó que havia de ser 15. El ha sumat sense tenir en compte que els denominadors han de ser iguals i que només es sumen els numeradors.

13 No, perquè quan sumem fraccions amb diferent denominador hem de fer l'm.c.m., per poder sumar llavors els numeradors.

14 No, perquè per sumar s'ha de tenir un mateix denominador.

15 No, perquè no es poden sumar fraccions amb diferent denominador i perquè el mètode que ha utilitzat per fer-ho és el de la multiplicació.

16 No, perquè per poder sumar 2 fraccions s'ha de trobar un mateix denominador.

**Id** Pregunta 24

17  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  :  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$  no és  $\frac{3}{8}$  ja que el resultat de la suma i el  $\frac{3}{8}$  no són equivalents.

18  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$  NO, perquè 8 no és múltiple de 15, 3 o 5 per tant mai podrà donar 8 en el denominador.

19 No és correcte. Ell ha sumat  $1+2+3+5$  (numerador + numerador + denominador + denominador), no ha buscat el menys dels denominadors.

20 NO és correcte perquè dona  $\frac{4}{15}$ . Seria correcte si s'haguessin de sumar els numeradors i els denominadors, però el que s'ha de fer és busca el m.c.m dels denominadors i llavors multiplicar pel mateix valor els numeradors i finalment sumar-les.

21  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  NO. Perquè s'ha de fer el m.c.m per a obtenir el mateix denominador. Després dividir el nombre pel denominador i multiplicar-lo pel numerador

22  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$  ?? No, es sumen els numeradors però el denominador es multiplica

23 Aquesta resposta no és correcta, ja que primer ha de buscar el m.c.m i en aquest cas no és 8. Després ha de dividir el m.c.m entre els denominadors i el resultat multiplicar-ho pels numeradors de manera que quan es tingui tot es sumaria fent una suma de fraccions amb el mateix denominador però diferents numeradors que els que teníem prèviament.

24  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  perquè no ha fet el (m.c.m) en la operació, el nen ha sumat els numerador amb el numerador i el denominador amb el denominador directament

Id Pregunta 24

25  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$  No és correcte, ja que l'alumne ha sumat els numeradors per un costat i els denominadors per un altre. I la suma de fraccions no es fa així.

26 No és correcte perquè el resultat de  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$  i no es simplifica.

27  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$  no és  $\frac{3}{8}$  perquè ha sumat els de dalt i després els de baix, sense tenir el denominador amb el mateix nombre no es pot operar.

28  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{1}{15} + \frac{2}{15}$  diferent denominador, s'ha de buscar mcm i no dona aquest resultat.

29  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15}$  No és correcte ja que el 3 i el 5 són nombres primers i per tenir el mínim comú múltiple s'han de multiplicar entre ells, per tant no és possible que sigui 8 el denominador.

30  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{1}{15} + \frac{2}{15} = \frac{3}{15} + \frac{6}{15} = \frac{9}{15}$  No és correcte, perquè el resultat dona  $\frac{9}{15}$ , i no es pot simplificar més.

31 No, perquè ha fet la suma de denominadors diferents directament.

32  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  // L'alumne s'equivoca perquè suma amb denominadors diferents i així no es pot fer en de trobar el mcm.



Id Pregunta 24

33 No es correcte, si es suma d'aquesta manera sumariem coses diferents i no seria possible a la vida real. Es necessari que primer gem que el denominador sigui igual.

34 No. Ha sumar numeradors per un cantó i denominadors per l'altre. Haurien de buscar el mcm.

35

36  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$  No es correcta perquè si sumes les dues fraccions, surten 2 números a la fracció que no es poden simplificar. A més ell suma directament el 5+3 i no és pot perquè es necessita que el denominador sigui igual.

37  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$  No es correcta és  $\frac{11}{15}$ . Perquè has de fer MCM de 3 i 5. Després (15 has de multiplicar per el numerador i sumar-ho.

38 No es correcte perquè no pots sumar dues fraccions amb denominadors diferents.

39  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$  X  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$  ✓ La resposta no és correcte perquè 11/15 no es pot simplificar ni dividir entre 3.

40

Id	Pregunta 24
41	$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$ <p>No, perquè <math>3 \cdot 5 = 15</math> i no es pot dividir per cap nombre perquè dongui 8.</p>
42	<p>No és correcta perquè les sumes de fraccions no es fan sumant els diferents numeradors i denominadors.</p>
43	<p>No és correcta, perquè al tenir denominadors diferents no es pot sumar tal qual, s'ha de buscar el MCM, <del>és a</del></p>
44	<p>No. Perquè quan el denominador és diferent s'ha de buscar el mínim comú múltiple i després sumar els numeradors.</p>
45	<p>És correcte. Perquè hem sumat les parts totals que hi ha (denominador) i les que utilitzem (numerador)</p>
46	<p>Sí, és correcte. Perquè ha sumat numerador amb numerador i denominador amb denominador</p>

Id	Pregunta 25	Pregunta 26
1	2/5	6/25
2	2/5	6/25
3	2/5	17/25
4	2/5	6/25
5	2/5	6/25
6	2/5	No contesta
7	2/5	17/25
8	2/5	6/25
9	2/5	6/25
10	2/5	No contesta
11	2/5	11/25
12	2/5	17/25
13	2/5	17/25
14	2/5	No contesta
15	2/5	17/25
16	2/5	No contesta
17	2/5	6/25
18	2/5	No contesta
19	2/5	No contesta
20	2/5	6/25
21	2/5	No contesta
22	2/5	No contesta
23	2/5	6/25
24	2/5	No contesta
25	2/5	17/25
26	2/5	6/25
27	2/5	6/25
28	2/5	No contesta
29	2/5	17/25
30	2/5	17/25
31	4/5	11/25
32	2/5	17/25
33	No contesta	No contesta
34	4/5	No contesta
35	No contesta	No contesta
36	2/5	17/25
37	2/5	17/25
38	2/5	6/25
39	2/5	6/25
40	No contesta	No contesta

Id	Pregunta 25	Pregunta 26
41	2/5	17/25
42	2/5	17/25
43	2/5	11/25
44	2/5	No contesta
45	2/5	No contesta
46	No contesta	No contesta

Pregunta 25	Id
-------------	----

2/5
-----

- |    |
|----|
| 1  |
| 2  |
| 3  |
| 4  |
| 5  |
| 6  |
| 7  |
| 8  |
| 9  |
| 10 |
| 11 |
| 12 |
| 13 |
| 14 |
| 15 |
| 16 |
| 17 |
| 18 |
| 19 |
| 20 |
| 21 |
| 22 |
| 23 |
| 24 |
| 25 |
| 26 |
| 27 |
| 28 |
| 29 |
| 30 |
| 32 |
| 36 |
| 37 |
| 38 |
| 39 |
| 41 |
| 42 |
| 43 |
| 44 |

Pregunta 25	Id
	45
4/5	
	31
	34
No contesta	
	33
	35
	40
	46

Pregunta 26	Id
11/25	
	11
	31
	43
17/25	
	3
	7
	12
	13
	15
	25
	29
	30
	32
	36
	37
	41
	42
6/25	
	1
	2
	4
	5
	8
	9
	17
	20
	23
	26
	27
	38
	39
No contesta	
	6
	10
	14
	16
	18
	19
	21

Pregunta 26	Id
	22
	24
	28
	33
	34
	35
	40
	44
	45
	46



1

$$\frac{2}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{4} \quad // \quad \frac{4}{2} \div \frac{2}{1} = \frac{4}{4} //$$

2

$$\frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{4} \quad \frac{4}{4} \div \frac{1}{1} = \frac{4}{4}$$

3

$$\frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{4} \quad | \quad \frac{1}{4} \div \frac{4}{4} = \frac{4}{4} \quad | \quad \frac{4}{4} \div \frac{1}{1} = \frac{4}{4}$$

4

5

Les possibilitats són infinites. Exemple:  $\frac{8}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{1}$

6

Aquelles on la primera fracció el numerador multiplicant-la per el denominador de la segona doni 4.

7

3 moxles:  $\frac{1}{4} \div \frac{4}{4} = \frac{4}{4} \quad | \quad \frac{4}{4} \div \frac{1}{1} = \frac{4}{4} \quad | \quad \frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{4}$

8

Una <sup>1a</sup> fracció que tingui com a ~~denominador~~ numerador 2 i una altre 2a fracció que tingui com a denominador 2.  $\frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{1} = 4$

9

$$\frac{2}{4} : \frac{1}{2} = \frac{4}{4} \quad // \quad \frac{1}{1} : \frac{4}{4} = \frac{4}{4} //$$

10

Qualsevol fracció que compleixi això:  $\frac{4}{1} = \frac{4}{1}$

$$\frac{1}{4} : \frac{4}{4} = \frac{4}{4} \quad \frac{2}{2} : \frac{2}{2} = \frac{4}{4}$$

11

No ho sé ser

12

$$\frac{2}{5} : \frac{1}{2} = \frac{4}{5} \quad \text{Poder ser } \frac{2}{5} ; \frac{1}{2}$$

13

14

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$$

15

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{1} = \frac{1}{4} \quad / \quad \frac{1}{1} : \frac{4}{1} = \frac{1}{4}$$

16

$\frac{2}{2} : \frac{1}{2} = \frac{4}{2}$  → Qualsevol divisió en la primera fracció partí un 2 com a numerador i la segona partí el 2 com a denominador

17

$$\frac{1}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$$

18

$$\frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{4}$$

19

$$\frac{2}{2} \div \frac{2}{2} = \frac{4}{4} \quad / \quad \frac{2}{x} \div \frac{x}{2} = \frac{4}{x} \quad / \quad \frac{1}{x} \div \frac{x}{4} = \frac{4}{x} \quad / \quad \frac{4}{x} \div \frac{x}{1} = \frac{4}{x}$$

20

$$\frac{2}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{1}$$

21

el numerador & el denominador siguen 2.

22

23

$$\textcircled{1} \quad \frac{8}{6} \div \frac{2}{6} = \frac{4}{1}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4}{12} \div \frac{1}{6} = \frac{4}{2}$$

24

Id Pregunta 27

25

$$\frac{4}{?} \quad \frac{2}{x} : \frac{x}{2} = \frac{4}{x}; \quad \frac{x}{x} : \frac{x}{1} = \frac{4}{x}; \quad \frac{1}{x} : \frac{x}{4} = \frac{4}{x}$$

26

$$\frac{x}{y} : \frac{y}{4} = \frac{4}{x} \quad x/y = 1/4, 2/2, 4/1 \dots$$

Són fraccions on el numerador de la primera multiplicat pel denominador de la segona doni 4

27

$$\frac{2}{?} : \frac{?}{2} = \frac{4}{?}$$

28

$$\frac{?}{?} : \frac{?}{?} = \frac{4}{?}$$

29

$$\frac{2}{4} : \frac{1}{2} = \frac{4}{4} \quad \frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{4}{2}$$

B) Podem ser totes aquelles que al multipliquem en creu el numerador i el denominador doni com a resultat 4 en el numerador de la fracció resultant.

30

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{7} \quad \text{Petes ogettes} \quad \text{Pl } \frac{4}{7} \text{ (exemple).} \quad \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{1} = \frac{4}{7}$$

31

$$\frac{20}{7} : \frac{5}{7} = \frac{4}{7}$$

32

$$[4 = \frac{8}{2} \cdot 2 = \frac{16}{2} = 8] \quad 8 : \frac{1}{2} = \left( \frac{16}{2} : \frac{2}{1} \right) \cdot \frac{16}{4} = 4$$

trobem la fracció de 8 i com que voler trobar 4 ho duem per la fracció de 2.

Id	Pregunta 27
33	$\frac{8}{1} : \frac{2}{1} = 4$
34	
35	
36	$\frac{2}{3} : \frac{2}{2} = \frac{4}{6}$ <p>Poden ser totes les fraccions que el numerador de la primera fracció i el denominador de la segona, la multiplicació.</p>
37	$\frac{2}{2} : \frac{2}{2} = \frac{4}{4} \qquad \frac{1}{4} : \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$
38	
39	$\frac{2}{3} : \frac{3}{2} = \frac{4}{9}$
40	$\frac{2}{4} : \frac{4}{2}$

41

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

42

Les fraccions poden ser totes les que la primera fracció tingui com a numerador 2 i la segona un 2 de denominador. L'altre opció es que la primera fracció tingui un 4 de numerador i la segona un 1 de denominador.

43

44

45

46

$$\frac{8}{2} \quad / \quad \frac{16}{4}$$

1

$$\boxed{\frac{2}{x} \times 6 = 4} = \frac{2}{x} \times 6 = 4 \rightarrow \frac{12}{x} = 4 = \frac{12}{4} = \boxed{x=3}$$

2

3

$$\frac{2}{x} \cdot \frac{6}{1} = \frac{4}{1}$$

$$\frac{2 \cdot 6}{x \cdot 1} = \frac{4}{1} \quad \frac{12}{1x} = \frac{4}{1}$$

$$\frac{12}{4} = x < \frac{6}{2} = \textcircled{3}$$

$$\frac{2 \cdot 6}{3} = 4$$

4

5

$$\frac{2}{x} \cdot 6 = 4 \Rightarrow \frac{12}{x} = 4 \Rightarrow 12 = 4x \Rightarrow \frac{12}{4} = x \Rightarrow x = \boxed{3}$$

6

El nombre 1.

7

$$\frac{2}{x} \cdot \frac{6}{1} = \frac{4}{1} \Rightarrow \frac{12}{x} = \frac{4}{1} \Rightarrow 12 = x \cdot 4 \Rightarrow 12 = 4x \Rightarrow \cancel{x=12} \Rightarrow x = \frac{12}{4} = \frac{6}{2} = \boxed{3}$$

8

$$\textcircled{3} \quad \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = \frac{4}{1}$$

9

$$\frac{2}{x} \cdot 6 = 4 \quad \frac{12}{x} = 4 \quad \frac{12}{4} = x \quad x = 3$$

10

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{4}{1} \quad 2 \cdot 6 = 12 \quad \frac{2 \cdot 6}{x} = \frac{12}{x} = \frac{4}{1} \quad 4x = 12 \quad x = \frac{12}{4} = 3$$

$$12 : 4 = 3$$

11

3

12

$$\frac{2}{3} \times 6 = 4 \quad \bullet \text{El nombre que falta es el } 3.$$

13

$$\frac{2}{?} \times 6 = 4 \rightarrow \text{com que } 6 \times 2 = 12 \rightarrow \text{Necesito } 12 : 4 = 3 \rightarrow \frac{2}{3} \times 6 = 4 \rightarrow \text{El nombre es } \boxed{3}.$$

14

12

15

$$\frac{2}{?} \times \frac{6}{1} = 4 \rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = \frac{4}{1} = \boxed{4}$$

16

$$\boxed{3} \quad \frac{2}{3} \times 6 = \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = 4$$

17

$$\frac{2}{\textcircled{3}} \cdot \frac{6}{1} = 4$$

18

$$\frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = \frac{4}{1} = \boxed{4}$$



19

$$\frac{2}{3} \times 6 = 4 \rightarrow R // \textcircled{3}$$

20

El nombre que falta es el  $\boxed{3}$ .

PROCEDIMENT

$$\frac{2}{3} \times 6 = 4 \quad \left| \quad \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = \frac{4}{1} = 4$$

$\begin{matrix} :3 \downarrow \\ :3 \downarrow \end{matrix}$

21

$$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{12}{3} = 4. \quad \text{El nombre es el } \boxed{3}$$

22

23

Falta el número 3.

24

25

$$\frac{2}{?} \times 6 = 4 \quad \text{Falta el n}^\circ 3.$$

26

Per aconseguir igualtat tindrem que utilitzar parèntesis. El resultat es troba entre  $\left[ \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{4} \right]$

27

$$\frac{2}{3} \cdot 6 = 4$$

28

$$\frac{2}{\cancel{3}} \times 6 = 4$$

29

$$\frac{2}{x} \cdot 6 = 4 \Rightarrow \frac{12}{x} = 4 \Rightarrow 4x = 12 \Rightarrow x = 3$$

30

$$\frac{2}{?} \cdot \frac{6}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = 4 \quad \boxed{R/4}$$

31

32

$$\frac{2}{?} \times 6 = 4, \frac{2}{x} \times 6 = 4, \frac{12}{x} = 4, 12 = 4x, x = \frac{12}{4} = 3$$

33

3

34

$$2/3 \times 6 = 4$$

35

36

$$\frac{2}{3} \times 6 = 4$$

→ m'han recordat que a sota es dividia.

37

$$\frac{2}{1} : ? \times 6 = 4$$

→ El nombre que falta es el **3**  
 $6 : 2 = 3 \cdot 4 = 12 = 6 \cdot 2 = 12 \cdot \frac{1}{3} = 4$

38

3

39

$$\frac{2}{?} \times \frac{6}{1} = \frac{4}{1} \quad \frac{2}{1}$$

40

41

$$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{12}{3} = 4$$

42

43

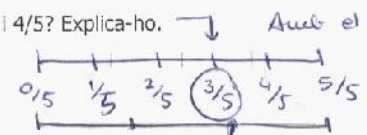
44

45


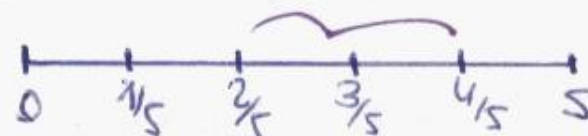
3

46

$$\frac{2}{1} \times 6 = 4$$

Id	Pregunta 29-imatge
1	<p><math>\infty</math>, perquè a les fraccions i poden haver-hi tots els nombres naturals.</p>
2	
3	<p>Ni hi ha infinites ja que sempre pots agrèir-hi de decimals.</p>
4	
5	<p>Al numerador poden haver tots els números reals (enters, decimals...). I a quets son infinites.</p>
6	<p>Hi ha <math>\frac{3}{5}</math></p>
7	<p>Hi ha infinites fraccions ja que entre dos nombres els decimals poden ser infinites</p>
8	<p><math>\frac{3}{5}</math>, ja que si partim una superfície en 5 parts i n'agafem en una part del nombre que ens queda entre unitat és 3.</p> <p><i>inrogafeu en una part 2 i en l'altra 4</i></p>
9	<p>Infinites, perquè hi ha infinites numeres. Els numeres naturals son infinites. (numerador).</p> <p><i>no he acabat amb l'edu</i></p>
10	<p>29. Quantes fraccions hi ha entre <math>\frac{2}{5}</math> i <math>\frac{4}{5}</math>? Explica-ho.</p> <p><math>\frac{2}{5}</math> i <math>\frac{4}{5}</math></p>  <p>Avant el mateix x denominador una. Avant diferents denominadors moltes més, per exemple <math>\frac{2}{3}</math></p>
11	<p>No ho sé</p>

Id	Pregunta 29-imatge
12	Hi ha moltes fraccions ja que hi ha altres fraccions amb entre aquestes dues que no tenen denominador 5.
13	Una, amb el mateix denominador només $\frac{3}{5}$ .
14	
15	
16	
17	$\frac{2}{5}$ i $\frac{4}{5}$ totes les fraccions que es puguin compondre entre $\frac{2}{5}$ i $\frac{4}{5}$ (infinides).
18	
19	Infinides. Tant com nombres decimals hi haurien entre 0,4 i 0,8.
20	$\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ una fracció és $\frac{3}{5}$ , ja que si deixem el mateix denominador, però canviem el numerador, entre el 2 i el 4, hi ha el 3.
21	4 fraccions. El resultat és 0,4, doncs si es omulen al 0,4 són 4 números, per tant; 4 fraccions.
22	

Id	Pregunta 29-imatge
23	$\frac{2}{5} \left( \frac{3}{5} \right) \frac{4}{5}$ Falta 1 fracció, perquè per seguir un ordre correcte dels numeradors faltaria un 3.
24	
25	Hi ha $\frac{3}{5}$ 
26	Infinites, perquè no només podem usar $\frac{3}{5}$ sinó fraccions amb decimals, centenes...
27	Hi ha moltes, igual que números decimals hi ha.
28	$\frac{2}{5}$ $\frac{4}{5}$ / una $\frac{3}{5}$
29	Tantes com nombres hi hagin entre 2 i el 5.
30	 2/ una $\frac{3}{5}$ .
31	$\frac{2}{5}$ $\left( \frac{3}{5} \right)$ $\frac{4}{5}$
32	N'hi han infinites ja que podem trobar les equivalents, els decimals <sup>ex</sup> $\left( \frac{2,5}{5} \right)$ per tant n'hi poden haver moltes
33	Infinites ja que cada punt que hi ha entre dos fraccions es pot expressar amb una altra. Per <del>la</del> exemple entre 0 i $\frac{1}{2}$ podem trobar $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5} \dots$

Id	Pregunta 29-imatge
34	<p><math>\frac{3}{5}</math> d'un total de 5 parts primer en tenir <math>\frac{2}{5}</math> parts i per contribuir a <math>\frac{4}{5}</math> parts abans hem de tenir <math>\frac{3}{5}</math> parts.</p>
35	
36	<p>Hi ha una sola fracció, la de <math>\frac{3}{5}</math></p>
37	<p><math>\frac{2}{5} : \frac{4}{5} =</math> hi ha <del>30</del> fraccions o 2'ol també.  <math>\mathbb{Q}'1, \mathbb{Q}'2, \dots, \mathbb{K}'1, \mathbb{K}'2</math> Així doncs entre <math>\frac{2}{5} : \frac{4}{5}</math> <u>tantes</u></p>
38	<p>Infinites, perquè hi ha infinites maneres de dividir.</p>
39	<p><math>\frac{2}{5} \xrightarrow{\frac{1}{5}} \frac{4}{5}</math></p> <p>Tot el nombre positiu entre el 2 al 4 inclouent el decimal, però de nombre enter el 3, per tant, <math>\frac{3}{5}</math>.</p>
40	
41	<p>Infinites, perquè entre el <del>una, quatre</del> <math>\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}</math>. Si el 4 hi ha infinites maneres.</p>
42	
43	<p><math>\frac{2}{5} \frac{3}{5} \frac{4}{5}</math> una</p>
44	<p>Una, <math>\frac{3}{5}</math>. Perquè tenen el mateix denominador.</p>



45

1. Perquè els denominadors són els mateixos ~~• i les parts utilitzades~~  
~~(numerador)~~ Varia les parts que "ens queden", els numeradors

46

Infinites. Hi ha moltes combinacions que el resultat dona entre  $\frac{2}{5}$  i  $\frac{4}{5}$

1

$\infty$ , perquè a les fraccions i poden haver-hi tots els nombres naturals.

2

3

$$\frac{1}{715}$$

4

5

$\frac{1}{715}$ . També al denominador poden haver-hi tots els nombres reals  $\rightarrow$  infinits.

6

7

$\frac{1}{715} \rightarrow$  ja que és més petit que  $\frac{1}{715}$  es divideix en més parts que  $\frac{1}{7}$  mai seria més petit que  $\frac{1}{7}$ , perquè es divideix en més parts.

8

9

Infinit, perquè hi ha infinits nombres. Els nombres naturals són infinits. (denominador)

10

$\frac{1}{7}$  i  $\frac{1}{8}$  Si busco denominador comú:

entre  $\frac{7}{56}$  i  $\frac{8}{56}$  podem trobar

$\frac{1}{7} = \frac{8}{56}$        $\frac{1}{8} = \frac{7}{56}$

$\cdot 2 \downarrow$        $\cdot 2 \downarrow$

$\frac{14}{112}$        $\frac{15}{112}$        $\frac{16}{112}$

11

No ho sé fer.

12

~~$\frac{2}{19}$  Podem trobar fraccions equivalents a aquestes dues fraccions.~~

13

Suposo que si busquem fraccions equivalents podem trobar-ne alguna.

14

15

16

17

18

19

20

$$\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \dots, \frac{7}{8}$$

Sí, se'n pot trobar més d'una perquè el numerador pot anar canviant, un cop arriba al  $\frac{9}{7}$ , passarà a ser 8, llavors arriba la fracció  $\frac{1}{8}$ .

21

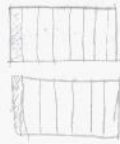
22

23

Sí, utilitzant nombres decimals.

24

25



No es pot, ja que tots dos tenen el mateix numerador.

26

Sí. És el mateix cas però canviant el denominador (el de baix)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2,1}$ ,  $\frac{1}{7,00000}$

27

Sí, posant fraccions equivalents més grans.

28

$\frac{1}{7}$   $\frac{1}{8}$  / No, perquè hauríem d'entendre amb els decimals.

→ Ho hem comentat amb la Carbita.

29

Tantes com nombres hi hagin entre el resultat numèric de  $1/7$  i  $1/8$ . Per exemple  $1,1/7$

30

Totes aquelles fraccions on l'interval el resultat estigui entre el resultat de  $\frac{1}{7}$  i  $\frac{1}{8}$ .

Hem comentat alguna cosa amb la Núria.

31

32

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 17} \\ 10 \quad 0,14 \\ \underline{30} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 18} \\ 10 \quad 0,12 \\ \underline{20} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,1 \overline{) 17} \\ 11 \quad 0,1 \end{array}$$

[NO CONTESTADA]

33

Si que es pot.

34

35

Et des activitats que he deixat sense fer es perquè no recordo com es fa.

36

No es podria trobar cap fracció ja que es el numero sencer. De vuit parts n'omplen 1, i de set parts n'omplen una. Entre mig no hi ha opcions ja que sinó hi hauria decimals.

37

Si entre  $1/7$  i  $1/8$  = hi ha 18 fraccions, 7'01, Així doncs entre  $1/7$  i  $1/8$  7'1, 7'2 ... , 7'9 tantes

38

Si, perquè hi ha infinits nombre decimals.

39

$\frac{1}{7} \rightarrow 0,22$        $\frac{1}{8} \rightarrow 0,225$   
 $\frac{1}{9} \rightarrow 0,11$   
 està entre  $\frac{1}{7}$  i  $\frac{1}{8}$ , ja que la fracció és més petita i to  
 que, obtenir vint de vuit parts decimals.

40

41

~~no són equivalents~~  
~~perquè el denominador no són equivalents~~  
 Infinit, perquè podem trobar tants nombres com volem.

42

43

$$\frac{1}{7} \quad \frac{1}{8}$$

La en que trobar moltes, perquè el denominador no és el mateix:  $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}, \frac{7}{7}, \dots$   
 fins a  $\frac{1}{8}$

44

No, perquè són dues fraccions consecutives.

45

No són equivalents i no tenen el mateix denominador, són unitats diferents.

46

Id	Pregunta 3 (a)	Pregunta 3 (b)
1	$\infty/1$	$1/\infty$
2	No contesta	No contesta
3	$\infty/1$ . És infinitament gran, sempre n'hi haurà de més grans	$1/\infty$ . És infinitament petita, sempre n'hi haurà de més petites
4	No contesta	$1/1$
5	$\infty/1$	$1/\infty$
6	$1/\infty$	Qualsevol fracció amb el mateix nominador i denominador
7	No la podem calcular numèricament perquè és infinita. $\infty/1$	No la podem calcular numèricament perquè és infinita. $1/\infty$
8	$1/1$	$0/1$
9	$\infty/1$	$1/\infty$
10	$\infty/1$	$-1/\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el menys)
11	La que té el numerador més gran i el denominador més petit	La que té el numerador més petit i el denominador més gran
12	$\infty/1$	$1/-\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat menys infinit)
13	Poden ser moltes, depèn de com combinem numerador i denominador.	També depèn del numerador i denominador que relacionis, seria la que s'apropés + a 0.
14	Les fraccions són infinites	1
15	$1/0$	$-1/0$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe menys davant la ratlla de la fracció)
16	$\infty/\infty$	No contesta
17	$\infty/1$	$1/\infty$
18	Quan dividim infinit (numerador) entre 1 (denominador)	Quan dividim 1 (numerador) entre infinit (denominador)



Id	Pregunta 3 (a)	Pregunta 3 (b)
19	La que tingui el nombre més gran en dividir numerador i denominador. Sempre hi haurà un nombre més gran.	La que tingui el nombre més petit en dividir numerador i denominador. Sempre hi haurà un nombre més petit.
20	No contesta	1/1
21	$\infty/1$	$1/\infty$
22	infinít/1	No contesta
23	1/1	No ho sé
24	Considero que hi ha infinitat de fraccions i per tant no puc dir cap en concret	0/0
25	3/4	1/4
26	Una fracció pot ser $+\infty$ (Isabel: Ha posat el signe més)	Igualment pot ser $-\infty$ (Isabel: Ha posat el signe menys)
27	$+\infty/1$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe més davant l'infinít)	$1/+\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe més davant l'infinít)
28	No contesta	No contesta
29	No contesta	$-(1/\infty)$ (Isabel: Tenir en compte que hi ha el signe menys davant de la ratlla de la fracció)
30	$\infty/\infty$	0/0
31	No n'hi ha. Pot arribar a $\infty$	No n'hi ha, perquè pot ser negativa fins a $\infty$
32	$1/\infty \leftarrow$ infinít (Isabel: Assenyala l'infinít amb una fletxa escriu infinít)	$\infty/1$ (Isabel: Assenyala l'infinít amb una fletxa i escriu al costat infinít)
33	No contesta	No contesta
34	Un total	Res
35	No sé què posar	No contesta
36	1/2	1/4

Id	Pregunta 3 (a)	Pregunta 3 (b)
37	No hi ha fracció més gran	0/0
38	1/1, quan el denominador i el numerador són iguals	La fracció més petita no es pot calcular perquè podem utilitzar infinits nombres de numerador i denominador per
39	1/2	1/100, etc... 1/∞
40	No la sé trobar	1/2
41	∞/∞	- ∞/∞ (Isabel: el signe - està davant de la ratlla de la fracció)
42	No hi ha límit de fracció gran	Depèn del denominador que es posi , i com a numerador 1
43	No contesta	1/1
44	No contesta	No contesta
45	1/1	0/1
46	$+\infty/+\infty = +\infty$	$+\infty/-\infty = -\infty$

Id	Pregunta 3 (a)
1	$\infty/1$
2	No contesta
3	$\infty/1$ . És infinitament gran, sempre n'hi haurà de més grans
4	No contesta
5	$\infty/1$
6	$1/\infty$
7	No la podem calcular numèricament perquè és infinita. $\infty/1$
8	$1/1$
9	$\infty/1$
10	$\infty/1$
11	La que té el numerador més gran i el denominador més petit
12	$\infty/1$
13	Poden ser moltes, depèn de com combinem numerador i denominador.
14	Les fraccions són infinites
15	$1/0$
16	$\infty/\infty$
17	$\infty/1$
18	Quan dividim infinit (numerador) entre 1 (denominador)
19	La que tingui el nombre més gran en dividir numerador i denominador. Sempre hi haurà un nombre més gran.

Id	Pregunta 3 (a)
20	No contesta
21	$\infty/1$
22	infinit/1
23	1/1
24	Considero que hi ha infinitat de fraccions i per tant no puc dir cap en concret
25	3/4
26	Una fracció pot ser $+\infty$ (Isabel: Ha posat el signe més)
27	$+\infty/1$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe més davant l'infinit)
28	No contesta
29	No contesta
30	$\infty/\infty$
31	No n'hi ha. Pot arribar a $\infty$
32	$1/\infty \leftarrow$ infinit (Isabel: Assenyala l'infinit amb una fletxa escriu infinit)
33	No contesta
34	Un total
35	No sé què posar
36	1/2
37	No hi ha fracció més gran
38	1/1, quan el denominador i el numerador són iguals

Id	Pregunta 3 (a)
39	1/2
40	No la sé trobar
41	$\infty/\infty$
42	No hi ha límit de fracció gran
43	No contesta
44	No contesta
45	1/1
46	$+\infty/+\infty = +\infty$

Id	Pregunta 3 (b)
1	$1/\infty$
2	No contesta
3	$1/\infty$ . És infinitament petita, sempre n'hi haurà de més petites
4	$1/1$
5	$1/\infty$
6	Qualsevol fracció amb el mateix nominador i denominador
7	No la podem calcular numèricament perquè és infinita. $1/\infty$
8	$0/1$
9	$1/\infty$
10	$-1/\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el menys)
11	La que té el numerador més petit i el denominador més gran
12	$1/-\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat menys infinit)
13	També depèn del numerador i denominador que relacionis, seria la que s'apropés + a 0.
14	1
15	$-1/0$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe menys davant la ratlla de la fracció)
16	No contesta
17	$1/\infty$
18	Quan dividim 1 (numerador) entre infinit (denominador)
19	La que tingui el nombre més petit en dividir numerador i denominador. Sempre hi haurà un nombre més petit.
20	$1/1$
21	$1/\infty$

Id	Pregunta 3 (b)
22	No contesta
23	No ho sé
24	0/0
25	1/4
26	Igualment pot ser $-\infty$ (Isabel: Ha posat el signe menys)
27	$1/+\infty$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe més davant l'infinít)
28	No contesta
29	$-(1/\infty)$ (Isabel: Tenir en compte que hi ha el signe menys davant de la ratlla de la fracció)
30	0/0
31	No n'hi ha, perquè pot ser negativa fins a $\infty$
32	$\infty/1$ (Isabel: Assenyala l'infinít amb una fletxa i escriu al costat infinít)
33	No contesta
34	Res
35	No contesta
36	1/4
37	0/0
38	La fracció més petita no es pot calcular perquè podem utilitzar infinits nombres de numerador i denominador per aproximar-nos al màxim a 0. No té sentit 0/0.
39	1/100, etc... 1/ $\infty$
40	1/2
41	$-\infty/\infty$ (Isabel: el signe - està davant de la ratlla de la fracció)
42	Depèn del denominador que es posi, i com a numerador 1

Id Pregunta 3 (b)	
-------------------	--

43	1/1
----	-----

44	No contesta
----	-------------

45	0/1
----	-----

46	$+\infty/-\infty = -\infty$
----	-----------------------------



Id	Sí/No 4 (a)	Pregunta 4 (a) Explicació
1	No	No perquè no està dividit en parts iguals
2	Sí	Sí, perquè la unitat està dividida en 4 parts iguals i en té 3 de marcades
3	Sí	Totes, ja que si repartim l'espai en 4 parts de la mateixa mida, encara que no sigui la mateixa forma i en pintem 3 obtenim 3/4
4	No	Aquestes dues figures no ho representen perquè no hi ha una divisió entre parts iguals, ja que són diferents (Isabel: La a i la c)
5	Sí	L'àrea que tenen en negra correspon a les 3/4 del total
6	No	No són totes les parts iguals
7	No	No ho representa perquè són parts diferents
8	Sí	Totes elles representen 3/4 del total de la superfície. Si repartim en 4 parts iguals la superfície de les figures, la superfície marcada amb negre representa 3 parts de les 4 en les que hem fraccionat el total.
9	No	No ho explica
10	No	No són 3/4 perquè les parts no són iguals
11	Sí	Sí, perquè les 4 parts són iguals
12	No	No representa 3/4 ja que les 4 parts no són iguals
13	No	No ho són perquè la unitat està dividida en parts desiguals (Isabel: marca la a i la c per això parla en plural)
14	No	No perquè no totes les parts són iguals
15	No	No explica res
16	No	Aquestes no representen 3/4 perquè les proporcions no tenen les mateixes dimensions (Isabel: es refereix a la a i la c)
17	No	No ho explica
18	Sí	3/4. Si fem 3 triangles, hi han 3 parts iguals pintades de 4 que n'hi han. (Isabel: mirar el què ha marcat al rectangle per explicar-ho, molt interessant)
19	No	Les parts representades són desiguals. Seria 1/2 i 2/2

Id	Sí/No 4 (a)	Pregunta 4 (a) Explicació
20	No	No ho representa perquè les parts en què està dividida la figura no són iguals
21	No	Les altres dues representacions no estan dividides en parts iguals (Isabel: es refereix a la a i la c)
22	No	No ho explica
23	No	Les altres tres figures no representen $3/4$ ja que estan dividides en parts desiguals, per tant, no podem considerar-les fraccions (Es refereix a la a, la c i la d)
24	No	No perquè no són parts iguals
25	No	No ho representa perquè totes les parts de la unitat han de ser iguals.
26	Sí	El triangle equilàter és igual que 1 rectangle. Sí = $3/4$
27	Sí	Sí, perquè representen 2 quadrats tallats per la meitat que tenen el mateix valor si estan horitzontalment o en diagonal. Per tant, és $3/4$
28	No	No perquè les parts fraccionades no són iguals
29	No	No són la representació de $3/4$ perquè les diferents parts, no són iguals entre elles.
30	Sí	Sí perquè tot i ser diferent figures geomètriques la grandària és la mateixa
31	No	No, ja que no tenen la mateixa proporció.
32	No	No perquè està dividit en 4 parts desiguals
33	Sí	La resta sí que representen $3/4$ ja que el rectangle es divideix en 4 parts iguals, de les quals tres estan pintades de color fosc (Isabel: es refereix a les opcions a, b i d)
34	No	No ho explica
35	No	No ho explica
36	No	No representa aquesta fracció ja que dues parts són d'un tamany i forma diferent a les altres dues
37	No	No. Les parts no són iguals.
38	No	No representa $3/4$ perquè les parts en què està dividida la figura no són iguals

Id	Sí/No 4 (a)	Pregunta 4 (a) Explicació
39	Sí	Sí representa! Perquè encara que la part ombrejada no és la mateixa que les altres respecte la forma, el contingut és el mateix, és a dir, ocupa el mateix
40	No	Aquesta imatge no representa $3/4$ perquè les diferents parts en què està dividida la figura no són iguals
41	Sí	Tant els rectangles com els triangles són iguals, per tant ho representa
42	No	No, perquè no són iguals totes les parts
43	Sí	Totes les seves parts són iguals. Hi ha 4 parts iguals però només n'hi ha 3 de pintades, per tant són 3 parts de 4 en total.
44	No	No, perquè les parts haurien de ser iguals
45	No	No ho és perquè no està dividit en parts iguals
46	No	No ho representa perquè no són quatre parts iguals

Id	Pregu	Pregunta 4 (c)
1	No	No representa 3/4 perquè la unitat no està dividida en parts iguals
2	No	No, la unitat està dividida en parts diferents
3	Sí	Totes, ja que si repartim l'espai en 4 parts de la mateixa mida, encara que no sigui la mateixa forma i en pintem 3 obtenim 3/4
4	No	Aquestes dues figures no ho representen perquè no hi ha una divisió entre parts iguals, ja que són diferents. (Isabel: La a i la c)
5	No	No ho explica
6	No	No són totes les parts iguals
7	No	No ho és perquè es tracten de parts amb diferent mida
8	Sí	Totes elles representen 3/4 del total de la superfície. Si repartim en 4 parts iguals la superfície de les figures, la superfície marcada amb negre representa 3 parts de les 4 en les que hem fraccionat el total.
9	No	No ho explica
10	No	No són 3/4 perquè les parts no són iguals
11	No	No, perquè no totes les parts són iguals
12	No	No representa 3/4 ja que les 4 parts no són iguals
13	No	No ho són perquè la unitat està dividida en parts desiguals (Isabel: marca la a i la c per això parla en plural)
14	No	No perquè no totes les parts són iguals
15	No	No explica res
16	No	Aquestes no representen 3/4 perquè les proporcions no tenen les mateixes dimensions (Isabel: es refereix a la a i la c)
17	No	No ho explica
18	No	Aquesta fracció no representa 3/4. (Isabel: fa més línies horitzontals al rectangle i diu 4/6)
19	No	Les parts de la figura no tenen el mateix tamany i cada part d'una fracció ha de ser igual

Id	Pregu	Pregunta 4 (c)
20	No	No ho representa perquè les parts no són iguals
21	No	Les altres dues representacions no estan dividides en parts iguals (Isabel: es refereix a la a i la c)
22	No	No ho explica
23	No	Les altres tres figures no representen $3/4$ ja que estan dividides en parts desiguals, per tant, no podem considerar-les fraccions (Es refereix a la a, la c i la d)
24	No	No perquè no són parts iguals
25	No	No ho representa, perquè les 4 parts de l'unitat no són iguals de mida.
26	No	No són parts iguals. No = $3/4$
27	No	No, perquè les 4 parts no són iguals, i si ajuntem la primera barra amb la última es faria una de sencera, que la fracció seria $2/3$ i no $3/4$
28	No	Perquè l'última part és més petita i les parts fraccionades han de ser iguals.
29	No	No són la representació de $3/4$ perquè les diferents parts, no són iguals entre elles.
30	No	No, perquè les parts no són iguals. N'hi ha dues més grans que les altres.
31	No	No, no tenen la mateixa proporció
32	No	No, perquè està dividit en 4 parts desiguals
33	No	No són $3/4$ ja que les parts en que estan dividides aquest rectangle no són iguals
34	No	No ho explica
35	No	No ho explica
36	No	No la representa ja que el tamany de la línia de dalt i la de baix són més petites que les anteriors.
37	No	Les parts no són iguals
38	No	No representa $3/4$ perquè les parts en què està dividida la figura no són iguals

Id	Pregu	Pregunta 4 (c)
39	No	No, perquè les parts dividides del rectangle no són iguals
40	No	Aquesta imatge no representa $3/4$ perquè la figura està dividida en quatre parts, però no són iguals.
41	No	No són iguals
42	No	No explica res
43	No	Totes les seves parts no són iguals. Hi ha parts més grans i d'altres més petites, per tant no es pot fer una fracció, perquè el càlcul seria erroni.
44	No	No, perquè totes les parts haurien de ser iguals
45	No	No és una fracció, està dividit en 4 parts diferents entre elles
46	No	No ho representa perquè no són quatre parts iguals

Id	Pregunta 4 (a)	Pregunta 4 (b)	Pregunta 4 (c)	Pregunta 4 (d)
1	No	Sí	No	Sí
2	Sí	Sí	No	Sí
3	Sí	Sí	Sí	Sí
4	No	Sí	No	Sí
5	Sí	Sí	No	Sí
6	No	Sí	No	No
7	No	Sí	No	No
8	Sí	Sí	Sí	Sí
9	No	Sí	No	Sí
10	No	Sí	No	Sí
11	Sí	Sí	No	Sí
12	No	Sí	No	Sí
13	No	Sí	No	Sí
14	No	Sí	No	Sí
15	No	Sí	No	No
16	No	Sí	No	Sí
17	No	Sí	No	No
18	Sí	Sí	No	Sí
19	No	Sí	No	Sí
20	No	Sí	No	No
21	No	Sí	No	Sí
22	No	Sí	No	Sí
23	No	Sí	No	No
24	No	Sí	No	No
25	No	Sí	No	No
26	Sí	Sí	No	No
27	Sí	Sí	No	Sí
28	No	Sí	No	Sí
29	No	Sí	No	Sí
30	Sí	Sí	No	No
31	No	Sí	No	No
32	No	Sí	No	No
33	Sí	Sí	No	Sí
34	No	Sí	No	No
35	No	Sí	No	No
36	No	Sí	No	No
37	No	Sí	No	No
38	No	Sí	No	No
39	Sí	Sí	No	No
40	No	Sí	No	No

Id	Pregunta 4 (a)	Pregunta 4 (b)	Pregunta 4 (c)	Pregunta 4 (d)
41	Sí	Sí	No	Sí
42	No	Sí	No	No
43	Sí	Sí	No	Sí
44	No	Sí	No	No
45	No	Sí	No	Sí
46	No	Sí	No	Sí



Id	(b) Sí/No	Pregunta 4 (b)
1	Sí	Aquesta ho representa perquè la unitat està dividida en 4 parts iguals i s'han agafat 3 de les parts
2	Sí	Sí, perquè la unitat està dividida en 4 parts iguals i d'aquesta 3 estan "pintades"
3	Sí	Totes, ja que si repartim l'espai en 4 parts de la mateixa mida, encara que no sigui la mateixa forma i en pintem 3 obtenim $3/4$
4	Sí	Aquestes dues figures representen una fracció perquè les parts representades han de ser iguals a l'hora de dividir i en aquestes figures (Isabel: la b i la d)
5	Sí	L'àrea que tenen en negra correspon a les $3/4$ del total
6	Sí	$3/4$ . Sí perquè les parts (totes) són iguals
7	Sí	Aquesta representa $3/4$ perquè es tracten de quatre parts iguals, on en seleccionen 3. Per tant, agafen 3 parts de les 4 que hi ha.
8	Sí	Totes elles representen $3/4$ del total de la superfície. Si repartim en 4 parts iguals la superfície de les figures, la superfície marcada amb negre representa 3 parts de les 4 en les que hem fraccionat el total.
9	Sí	Perquè estan dividits en parts iguals
10	Sí	Perquè de quatre parts pinta tres parts iguals
11	Sí	Sí, perquè totes les 4 parts són iguals
12	Sí	Sí que representa $3/4$ ja que les 4 parts són iguals i només n'hi ha 3 de marcades (pintades)
13	Sí	Aquestes representen $3/4$ perquè han de ser parts iguals (Isabel: marca la b i la d, per això parla en plural)
14	Sí	Sí, una figura dividida en 4 parts d'igual mida
15	Sí	Aquesta fracció representa $3/4$ perquè de quatre parts iguals n'hem escollit tres.
16	Sí	Aquestes dues figures representen $3/4$ perquè està dividit el total en 4 parts iguals i n'hi ha tres de pintades. (Isabel: es refereix a la b i la d)
17	Sí	$3/4$ . Han de ser parts iguals i per tant aquest rectangle està dividit en 4 parts iguals

Id	(b) Sí/No	Pregunta 4 (b)
18	Sí	3/4. Perquè hi ha 3 parts iguals pintades de 4 parts.
19	Sí	3/4. perquè cada part representada és igual, cap és més gran o més petita
20	Sí	Sí que representa 3/4 perquè de les quatre parts iguals, n'hi ha 3 de pintades.
21	Sí	Perquè de 4 porcions s'agafen tres iguals (Isabel: es refereix a la b i la d)
22	Sí	Les parts són iguals, és la mateixa totalitat
23	Sí	Representa 3/4 perquè és una figura geomètrica dividida en parts iguals.
24	Sí	3/4 perquè del total (denominador) hi ha 3 parts que en tinc
25	Sí	3/4. Perquè les 4 parts en què està dividida l'unitat són iguals. A més, d'aquí n'agafem 3 parts.
26	Sí	Rectangles iguals. Sí = 3/4
27	Sí	Sí que ho és perquè és un rectangle dividit en quatre parts iguals, 3 pintades i 1 sense pintar.
28	Sí	Sí perquè la representació gràfica és igual
29	Sí	Sí que són la representació de 3/4, ja que les parts són iguals
30	Sí	Sí perquè el rectangle està dividit en quatre parts iguals i tres d'elles estan acolorides
31	Sí	Perquè el rectangle s'ha dividit en 4 parts iguals i n'hi ha 3 marcades i 1 no. La resta no poden ser fraccions, ja que no són parts iguals de la unitat. (Isabel: La segona part de la resposta fa referència a les representacions dels apartats a, b i d)
32	Sí	Sí, perquè està dividit en 4 parts iguals
33	Sí	La resta sí que representen 3/4 ja que el rectangle es divideix en 4 parts iguals, de les quals tres estan pintades de color fosc (Isabel: es refereix a les opcions a, b i d)
34	Sí	Ho representa ja que està dividit en parts iguals. En concret 4 parts de les quals 3 estan pintades.

Id	(b) Sí/No	Pregunta 4 (b)
35	Sí	Aquesta imatge representa $\frac{3}{4}$ . Hi han quatre parts iguals, de les quals tres hi apareixen pintades.
36	Sí	$\frac{3}{4}$ . Sí que ho representa perquè de 4 porcions; tres d'elles estan marcades, i del mateix tamany.
37	Sí	Ho representa perquè les parts són iguals
38	Sí	Aquesta és la figura que representa $\frac{3}{4}$ , perquè la figura està dividida en quatre parts iguals
39	Sí	Sí, perquè la part ombrejada ocupa tres quartes parts del rectangle
40	Sí	Aquesta imatge representa $\frac{3}{4}$ perquè la figura està dividida en quatre parts iguals i estan pintades tres d'aquestes quatre parts
41	Sí	Totes les parts són iguals, per tant representa $\frac{3}{4}$ en negreta
42	Sí	Sí, perquè totes les parts són iguals
43	Sí	Totes les seves parts són iguals. Hi ha 4 parts iguals però només n'hi ha 3 de pintades, per tant són 3 parts de 4 en total.
44	Sí	Sí, perquè representa que tens 3 parts de 4, totes iguals
45	Sí	Si ho és, està dividit en 4 parts iguals i n'hi ha 3 de marcades
46	Sí	Sí ho representa perquè totes les parts són iguals i hi ha 3 parts pintades de 4

Id	Pregu	Pregunta 4 (d)
1	Sí	Aquesta ho representa perquè la unitat està dividida en 4 parts iguals i s'han agafat 3.
2	Sí	Sí, per les mateixes raons que la a i la b. (Isabel: havia dit que la unitat està dividida en 4 parts iguals i de 4 parts iguals n'hi ha 3 de marcades)
3	Sí	Totes, ja que si repartim l'espai en 4 parts de la mateixa mida, encara que no sigui la mateixa forma i en pintem 3 obtenim $3/4$
4	Sí	Aquestes dues figures representen una fracció perquè les parts representades han de ser iguals a l'hora de dividir i en aquestes figures (Isabel: la b i la d)
5	Sí	L'àrea que tenen en negra correspon a les $3/4$ del total
6	No	No són totes les parts iguals
7	No	No ho representa perquè els triangles són diferents i tenen diferent proporció.
8	Sí	Totes elles representen $3/4$ del total de la superfície. Si repartim en 4 parts iguals la superfície de les figures, la superfície marcada amb negre representa 3 parts de les 4 en les que hem fraccionat el total.
9	Sí	Perquè estan dividits en parts iguals
10	Sí	Perquè de quatre parts pinta tres parts iguals
11	Sí	Sí, perquè les 4 parts són iguals
12	Sí	Representa $3/4$ perquè el rectangle està dividit en 4 parts iguals i d'aquestes només tres estan marcades (pintades)
13	Sí	Aquestes representen $3/4$ perquè han de ser parts iguals (Isabel: marca la b i la d, per això parla en plural)
14	Sí	Sí, una figura dividida en 4 parts d'igual mida
15	No	No explica res
16	Sí	Aquestes dues figures representen $3/4$ perquè està dividit el total en 4 parts iguals i n'hi ha tres de pintades. (Isabel: es refereix a la b i la d)
17	No	No ho explica
18	Sí	$3/4$ perquè hi ha pintades 3 parts iguals de 4 parts que hi ha.

Id	Pregu	Pregunta 4 (d)
19	Sí	3/4. Els triangles no tenen la mateixa forma però sí la mateixa superfície
20	No	No perquè no està dividit en parts iguals
21	Sí	Perquè de 4 porcions s'agafen tres iguals (Isabel: es refereix a la b i la d)
22	Sí	Les parts són iguals, és la mateixa totalitat
23	No	Les altres tres figures no representen 3/4 ja que estan dividides en parts desiguals, per tant, no podem considerar-les fraccions (Es refereix a la a, la c i la d)
24	No	No perquè no són parts iguals
25	No	No ho representa perquè l'unitat està dividida en 4 parts que no són iguals
26	No	No són triangles iguals. No = 3/4
27	Sí	Si ho és perquè el rectangle està dividit en 4 parts iguals, 3 del qual estan pintades.
28	Sí	Sí perquè la representació gràfica és igual
29	Sí	Sí que són la representació de 3/4, ja que les parts són iguals
30	No	No explica res
31	No	No, no tenen la mateixa proporció
32	No	No, perquè està dividit en 4 parts desiguals
33	Sí	La resta sí que representen 3/4 ja que el rectangle es divideix en 4 parts iguals, de les quals tres estan pintades de color fosc (Isabel: es refereix a les opcions a, b i d)
34	No	No ho explica
35	No	No ho explica
36	No	No representa aquesta fracció perquè el tamany dels triangles no és igual

Id	Pregu	Pregunta 4 (d)
37	No	Les parts no són iguals
38	No	No representa $3/4$ perquè no està dividida en quatre parts iguals
39	No	No, perquè les parts dividides del rectangle no són iguals
40	No	Aquesta imatge no representa $3/4$ perquè les quatre parts en què està dividida la figura no són iguals.
41	Sí	Totes les parts són iguals i n'agafen 3 de 4
42	No	No, perquè no són iguals totes les parts
43	Sí	Totes les seves parts són iguals. Hi ha 4 parts iguals però només n'hi ha 3 de pintades, per tant són 3 parts de 4 en total.
44	No	No, perquè les parts haurien de ser iguals
45	Sí	Si ho és, està dividit en 4 parts iguals i n'hi ha 3 de marcades
46	Sí	Sí ho representa perquè totes les parts són iguals i hi ha 3 parts pintades de 4

Pregunta 5	Id
------------	----

18
----

1/4 de cada pizza

2
3
5
7
8
9
10
11
13
16
19
21
23
25
26
27
28
29
30
33
34
35
36
38
39
40
41
42
43
44

1/4 de totes les pizzas

1
3
7
13
19
22

Pregunta 5	Id
	26
	32
	36
	37
	40
	45

1/4 d'una pizza

14
----

3/4 de tres pizzas

2
4
5
8
9
11
12
15
20
23
24
31
34
36
38
41

Cap de les anteriors

6
17
46






Pregunta 6 (a)	Id	Pregunta 6 (b)
No		
	5	Perquè el nominador i el denominador són diferents, encara que el resultat sigui el mateix (Isabel: ha posat $1/4$ i $2/8$ a sota les imatges)
	9	Perquè la primera rodona està dividida en 4 talls i la seva fracció seria $1/4$ , i perquè la segona rodona està dividida en 8 talls i estan pintats 2 i la seva fracció seria $2/8$ .
	22	Es divideix la totalitat en parts iguals però no representen la mateixa fracció (Isabel: Posa $1/4$ i $2/8$ a sota el cercle que toca)
	28	La A ens representa $1/4$ . La B ens representa $2/8$ . (Isabel: A és el primer cercle, el d'un $1/4$ i B és el segon, el de $2/8$ )
	35	No representen la mateixa fracció perquè no són iguals, és a dir, la primera fracció és més petita que l'altre, aleshores no representen la mateixa fracció.
	43	No representen la mateixa fracció perquè, tot i que són de la mateixa mida, estan dividides en parts diferents, i la porció que en falta també és diferent. (Isabel: escriu $1/4$ i $2/8$ a sota el cercle que toca)
Sí		
	1	Sí que representen la mateixa fracció, ja que són equivalents. (Isabel: L'estudiant ha posat $1/4$ i $2/8 = 1/4$ )
	2	Sí, representen la mateixa fracció si la simplifiques, el $2/8$ passa a $1/4$ , la mateixa fracció que la primera. Són equivalents. (Isabel: a sota els cercles ha posat $1/4$ i $2/8$ )
	3	Sí ja que les dues fraccions són equivalents, $1/4$ és la simplificació de $2/8$




Pregunta 6 (a)	Id	Pregunta 6 (b)
	4	Sí que representen la mateixa fracció perquè són equivalents, és a dir, $1/4$ i $2/8$ són equivalents perquè si simplifiquem $2/8$ ens dóna $1/4$
	6	Perquè són equivalents
	7	Perquè la fracció $1/4$ és la fracció simplificada de $2/8$ . Però es pot observar que en el conjunt del dibuix la fracció pot semblar diferent, tot i que són equivalents.
	8	$1/4 = 2/8$
	10	$1/4 = 2/8$
	11	Perquè en la figura 1 apareix $1/4$ i en la figura 2 apareix $2/8$ . Per tant apareix el mateix tros pintat amb la diferència que està més dividida la figura 2. (Isabel: La figura 1 és la representació d' $1/4$ i la figura 2 és la de $2/8$ )
	12	Són la mateixa fracció ja que la primera representa $1/4$ i la segona $2/8$ , i aquestes fraccions són equivalents, és a dir, tenen el mateix resultat.
	13	Perquè $2/8$ és una fracció equivalent a $1/4$
	14	Sí, perquè és la mateixa fracció simplificada. (Isabel: Posa $1/4$ i $2/8$ a sota del dibuix que toca)
	15	Sí perquè si la segona fracció la simplifiquem ens quedarà $1/4$ , el mateix resultat que la primera. Per tant, aquestes dues fraccions són equivalents. (Isabel: posa $1/4$ i $2/8$ a sota el dibuix que toca)





Pregunta 6 (a)	Id	Pregunta 6 (b)
	16	Si $\frac{2}{8}$ la simplifiquem, és a dir, dividim el numerador i el denominador pel mateix número (en aquest cas 2) ens dóna $\frac{1}{4}$ --> $\frac{2}{8} : (2) = \frac{1}{4}$ (Isabel: Posa $\frac{1}{4}$ i $\frac{2}{8}$ a sota del cercle que toca)
	17	Sí són la mateixa fracció, ja que són equivalents
	18	Perquè si multipliquem la primera fracció ( $\frac{1}{4}$ ) pel mateix numerador i denominador (2) ens dóna la segona fracció ( $\frac{2}{8}$ ) i així a la inversa també. (Isabel: Posa $\frac{1}{4}$ i $\frac{2}{8}$ a sota del cercle que toca i divideix el cercle de $\frac{1}{4}$ en 8 parts)
	19	Sí, perquè la segona imatge representa la mateixa que la primera però amb més parts. La primera està simplificada. $\frac{2}{8} : 2 \rightarrow \frac{1}{4}$ (Isabel: representa els dos cercles, $\frac{1}{4}$ i $\frac{2}{8}$ però posant els quarts de costat i diu que hi ha el mateix tros pintat)
	20	Perquè una es pot expressar $\frac{1}{4}$ i l'altra $\frac{2}{8}$ . Si busquem una relació entre les dues fraccions, veiem que la segona és el doble de la primera.
	21	Perquè són fraccions equivalents
	23	La imatge 1 representa la fracció de $\frac{1}{4}$ i la 2 de $\frac{2}{8}$ . Es tracta de dues fraccions equivalents que, tot i ser nombres diferents, representen la mateixa fracció. $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$ fracció equivalent.
	24	Perquè és una fracció equivalent
	25	Perquè la segona fracció és múltiple de la primera. És a dir, si la simplifiquem veiem en realitat que representa $\frac{1}{4}$ . ( $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ )
	26	Perquè $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ . (Isabel: hi ha una fletxa que va de l'1 al 2 i una del 4 al 8 i posa x2)

Pregunta 6 (a)	Id	Pregunta 6 (b)
	27	Perquè $1/4$ és el mateix que $2/8$ , són equivalents
	29	Són la mateixa fracció ja que $2/8$ si ho simplifiquem són $1/4$
	30	Sí, perquè són fraccions equivalents. Per comprovar-ho també podem dividir cada fracció ( $1:4$ i $2:8$ ) i ens adonarem que el resultat és el mateix ( $0,25$ ). (Isabel: Posa les fraccions $1/4$ i $2/8$ i una fletxa de l'1 al 2 i una altra del 4 al 8 amb un x 2)
	31	Si simplifiquem $2/8$ ens queda $1/4$ . (Isabel: escriu $1/4$ i $2/8$ a sota de cada cercle que toca)
	32	Perquè són fraccions equivalents, és a dir, si simplifiquem la fracció $2/8$ (la dividim per dos) tindrem $1/4$ per això en diem que són equivalents perquè proporcionalment són iguals. Per exemple, $1/4$ és equivalent a $100/400$ . (Isabel: mirar proporcionalitat)
	33	Encara que el cercle està dividit de forma diferent, un en 4 parts i l'altre en 8, l'espai que està marcat és igual. D'això diem que són dues fraccions proporcionals.
	34	És la mateixa part de la mateixa circumferència, tot i que dividit de forma diferent.
	36	Perquè a les dues imatges és la representació $1/4$ , tot i que en la segona rodona el $1/4$ estigui dividit si juntes en forma $1/4$
	37	Sí perquè $2/8 = 1/4$ . Si simplifiques el $2/8$ et queda $1/4$
	38	Perquè la primera figura està dividida en quatre parts de les quals tenim en compte una, per tant, $1/4$ i la segona està dividida en 8 parts de les quals tenim en compte dos, per tant, $2/8$ . Així doncs, ambdues fraccions tenen la mateixa relació, tan sols s'ha multiplicat en la primera fracció per 2 i dóna la fracció $2/8$ , però la divisió d'ambdues fraccions és la mateixa.


Pregunta 6 (a)	Id	Pregunta 6 (b)
	39	Sí, perquè encara que els cercles estiguin dividits de diferents maneres, signifiquen el mateix, ja que $2/8$ és el mateix que $1/4$ . $2/8 \rightarrow$ simplificació $\rightarrow 1/4$ . Ocupa el mateix espai.
	40	Aquestes imatges representen la mateixa fracció perquè en la primera imatge hem pintat $1/4$ de la fracció i en la segona hem pintat $2/8$ , les imatges són iguals, l'únic que varia són les parts en què es divideix la figura, que es duplica. En la primera imatge en pintem una part, en la segona dues i com que el total de la segona és el doble de la primera és igual. En totes dues agafem $1/4$ .
	41	Perquè $1/4 = 2/8$
	42	Perquè per molt que una imatge estigui dividida en més parts, el resultat final acaba sent el mateix
	44	Sí perquè una és el doble de l'altre $1/4$ i $2/8$
	45	Perquè són proporcionals i equivalents. La suma de les dos parts pintades del cercle dividit en 8, equival a la part pintada del primer cercle.
	46	Perquè la segona imatge està dividida en el doble de parts que la primera i està pintada el doble que la primera. És a dir, de la primera hi ha 4 parts, la segona el doble, 8. De la primera està pintada una part i la segona el doble, 2. (Isabel: Escriu $1/4$ i $2/8$ a sota del cercle que toca)

Id	Pregunta 7 explicació	Pregunta 7 imatge
1	Els hi explicaria que com que el tamany de la pizza no és el mateix, la fracció no és equivalent.	
2	Perquè la unitat no és la mateixa, la pizza és més gran que la pizzeta	
3	Li diria que cal que els trossos siguin iguals per poder-la sumar, perquè si ell enganxa 1/2 pizza gran amb 1/2 de petita no queda una pizza ben feta.	
4	Doncs li diria que no es pot sumar perquè 1/2 de pizza gran no és la mateixa quantitat que 1/2 de pizza petita.	
5	Sí que es pot sumar	
6	No es poden sumar perquè han de ser del mateix tamany	
7	No es podrà sumar perquè les proporcions de la pizza no són iguals, ja que si intenta ajuntar la pizza petita amb la gran no seran iguals.	
8	Fer entendre que per sumar diferents fraccions hem de partir de superfícies iguals. No podem sumar o restar cossos de diferent tamany.	
9	Els diria que el tamany no és el mateix i els ensenyaria la divisió de cada pizza (més petita i més gran), per tant, les fraccions no són equivalents	
10	Amb una representació gràfica, no és el mateix tros, no són parts iguals i per tant no es pot sumar.	








Id	Pregunta 7 explicació	Pregunta 7 imatge
11	Amb un gràfic perquè veigués que la meitat de la pizza gran és major que la meitat de la pizza petita.	
12	Li explicaria que com que les pizzas tenen diferent mesura, una és més gran que l'altra, les mitges parts no són iguals i, per tant, no es poden sumar	
13	Amb una representació gràfica, perquè vegi que són de diferent tamany i per això no podem sumar-les.	
14	Amb una explicació gràfica on es faria el següent dibuix: La pizza gran i la pizza petita no són iguals i per sumar-les han de tenir la mateixa mida.	
15	Perquè la unitat de les pizzas no equivalen al mateix i, per tant, els trossos de pizza no són iguals. Per reforçar aquesta idea els hi diria que tampoc es poden sumar pomes amb peres.	
16	Fent representació gràfica de la pizza gran i la petita i veure que si juntes els mitjos no es correspon.	
17	Hauríem d'explicar que només ho podríem sumar si les parts tallades de les dos pizzas són iguals de grans. Com que no és així, li explicariem que és impossible sumar-ho per no tenir la mateixa proporció.	
18	Perquè per sumar les dues pizzas han de ser del mateix tamany, és a dir han de tenir totes les parts iguals	
19	Li diria que per sumar-les, les dues pizzas haurien de tenir el mateix tamany.	
20	No es pot sumar perquè el tamany(mida)de les pizzas no és el mateix.La meitat d'una pizza no és el mateix que la meitat de l'altra, ja que en proporció sempre hi hauria més tros de pizza a la pizza gran que la petita encara que les parteixis per la meitat	





Id	Pregunta 7 explicació	Pregunta 7 imatge
21	Li diria que tot i que siguin els mateixos números no tenen la mateixa grandària. Els hi posaria un exemple visual.	
22	Perquè les parts no són iguals, per tant no podem sumar diferents porcions.	
23	Li explicaria de manera que hauria de dibuixar les dues pizzes, una més gran que l'altra i d'aquesta manera veuria que no és el mateix menjar-se $1/2$ d'una pizza que de l'altra per tant no es podrien sumar.	
24	Els hi faria a través d'un exemple quotidià, que els trossos de pizza no tenen la mateixa mesura, és a dir, que no et plena igual un tros de la pizza gran que de la pizza petita, i per tant no poden anar juntes. Els hi recordaria quan feien les sumes simples (pomes amb pomes i peres amb peres)	
25	Li diria que per sumar fraccions la seva unitat ha de ser la mateixa, és a dir, encara que siguin la mateixa fracció no representen la mateixa mida de la pizza.	
26	Dient que les parts no són equivalents, que $1/2$ de pizza gran és $1/4$ de pizza petita.	
27	No es pot sumar perquè no són iguals, per poder sumar-se haurien de ser les dues grans o les dues petites.	
28	Li dibuixaria una pizza molt gran i una de molt petita i li explicaria de que no és el mateix tamany i que per tant no es pot sumar.	
29	Li explicaria que al ser una pizza més gran que l'altra, no es poden sumar les dos meitats, ja que no són parts iguals pel que fa la seva forma física.	
30	Li explicaria a partir de dibuixos, i li diria que no és el mateix, ja que la grandària de les dues pizzes varia. Per tant, no són parts iguals i per aquest motiu no es poden sumar.	



Id	Pregunta 7 explicació	Pregunta 7 imatge
31	Explicaria que les mesures de la pizza gran no són les mateixes que la pizza petita, per tant no podem sumar diferents mesures.	
32	Primer de tot ho dibuixaria i li explicaria que per poder sumar fraccions han de ser iguals, com que veuria la diferència li demanaria si són iguals i llavors exemplificaria amb més exemple com es pot sumar $\frac{1}{2}$ pa amb $\frac{1}{2}$ llapis? Acabaria dient: En Jordi i en Pau es poden sumar? I en Pau i dos Paus? I llavors ho aplicaria a les fraccions (en el cas que fossin de cicle superior es podria començar a sumar amb denominadors diferents)	
33	Li explicaria que per poder sumar dues fraccions necessitem que els objectes del qual agafem les dues fraccions han de ser iguals. Demostraria dibuixant les pizzas a la pissarra, si no quedés clar també podríem fer-ho més visual amb fulls de diferents mides.	
34	Explicant-li que la mida és diferent i que per sumar-ho han de ser de la mateixa mida. Posant exemples visuals.	
35	Perquè a l'hora de comprovar el resultat no dona el mateix, perquè no són iguals respecte al tamany	
36	Explicaria al nen que no és el mateix menjar $\frac{1}{2}$ de pizza gran perquè el tamany no és igual que el de $\frac{1}{2}$ pizza petita. Intentaria agafar un plat gran i un de petit i li demostraria la diferència de tamany	
37	$\frac{1}{2}$ pizza gran, $\frac{1}{2}$ pizza petita--> No es pot sumar $\frac{1}{2}$ de una pizza gran que de una pizza petita. Diferents denominadors.	
38	Doncs que tot i que la fracció és la mateixa les parts en què està dividida cada pizza no són iguals.	
39	En el nen li explicaria que la pizza gran no és el mateix que la pizza petita, perquè quan ell en menja una de gran es queda més tip que quan es menja una de petita. Per tant la meitat de cada pizza no són el mateix. (M'ajudaria d'exemples amb objectes)	
40	No es pot sumar perquè les figures no són iguals de mida i per sumar-les han de tenir la mateixa mida.	

Id	Pregunta 7 explicació	Pregunta 7 imatge
41	<p>Ens repartim <math>\frac{1}{2}</math> de pizza gran i <math>\frac{1}{2}</math> de pizza petita per a cadascú. Quan la mare ens pregunta arribant a casa quanta pizza hem menjat, què li diríem? <math>\frac{1}{2}</math> pizza gran i <math>\frac{1}{2}</math> pizza petitat, perquè no podríem dir que hem menjat <math>\frac{2}{2} = 1</math> pizza. Si diguéssim de quina mida li diríem, de la gran o la petita si no seria cap de les mides que hem menjat?</p>	
42	<p>Li diria que per molt que siguin els dos <math>\frac{1}{2}</math> de pizza, una pizza és d'un tamany i l'altre d'un altre tamany i que al ser diferents no es pot sumar.</p>	
43	<p>Perquè no tenen la mateixa mida i no és igual. Per sumar-les haurien de tenir la mateixa mida. Perquè no es tracta de trobar el conjunt, sinó la quantitat de cadascuna i com que les parts de la gran són més grans que la petita no es pot sumar. --&gt;Sinó, la possibilitat és fer el mcm.</p>	
44	<p>Perquè no es poden sumar pomes amb peres, això vindria a dir que per poder sumar, les pizzas haurien de ser del mateix tamany. Al ser de diferent tamany fa que siguin diferents.</p>	
45	<p>Perquè les dues pizzas tenen una mida diferent i per tant els trossos que en treurem seran diferents. Els hi preguntaria si creuen que menjaran la mateixa quantitat de pizza si mengessin <math>\frac{1}{2}</math> de la gran i <math>\frac{1}{2}</math> de la petita.</p>	
46	<p>Encara que siguin la mateixa quantitat en cada pizza el tamany de les porcions de pizza són diferents i per tant quedaria descompensat. No és el mateix menjar mitja pizza gran que mitja pizza petita.</p>	

Id	Pregunta 7 imatge
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

Id	Pregunta 7 imatge
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	

Id Pregunta 8

1

Assenyalala les 2/5 parts d'aquest conjunt? JS.  $\frac{15}{5} = 3 \times 2 = 6$



2



3



4



5



6



7



8



9



10

B. Assenyalala les 2/5 parts d'aquest conjunt? JS. endenes = 5 = 3 endenes, rest = 1/5 part  
 Per tant 2/5 parts són 6 endenes...  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$   
 3 endenes + 3 = 6



11



12



13



14



15





16





Id Pregunta 8


17 


18 8. Assenyala les 2/5 parts d'aquest conjunt?  $\frac{2}{5}$  de 20  $\frac{20}{5} = 4$   $\frac{20 \cdot 2}{5} = 8$   



19 

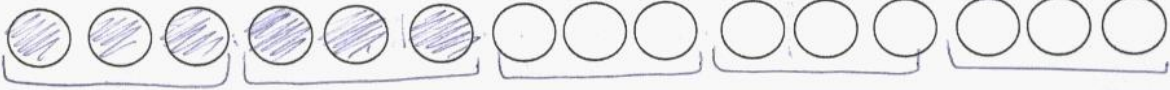
20 


21 


22 


23 

24 


25 


26 


27 

28 


29 


30 

31 

32 

Id Pregunta 8


33 


34 


35 

36 


37 
  
 1 2 3 4 5 6 15  
 $15 \cdot 2 = 30$   
 $30 / 5 = 6$


38 

39 
  
 $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$


40 


41 

42 

43 

44 
  
 $\frac{15 \cdot 2}{5} = \frac{30}{5} = 6$

45 

46 

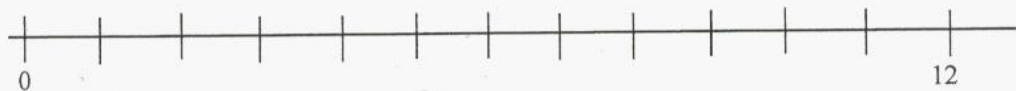
Id Pregunta 9

1

Col·loca la fracció  $12/5$  a la següent recta numèrica:  $12/5 = 2'4$



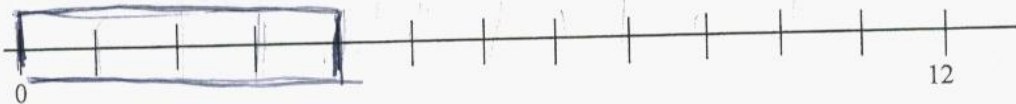
2



3



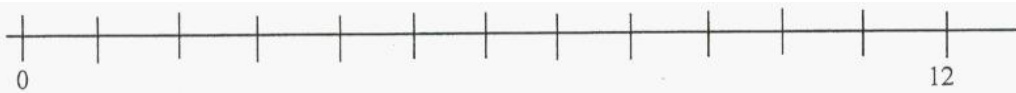
4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15

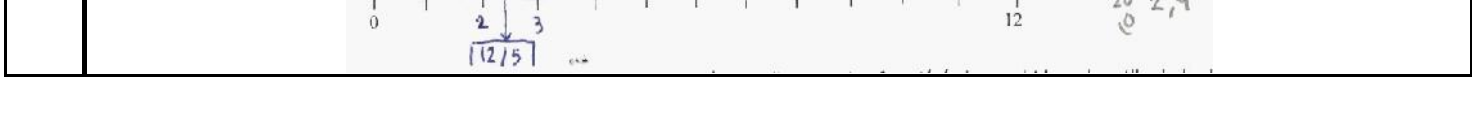
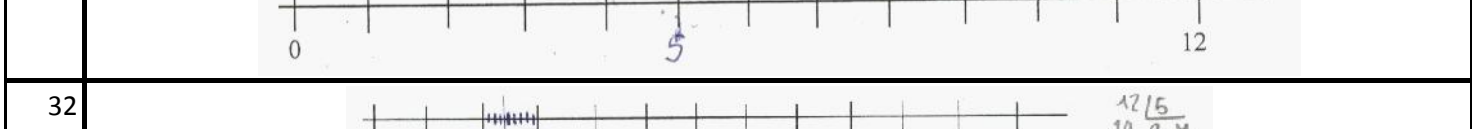
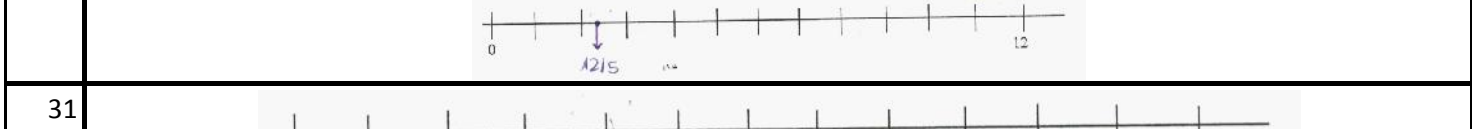
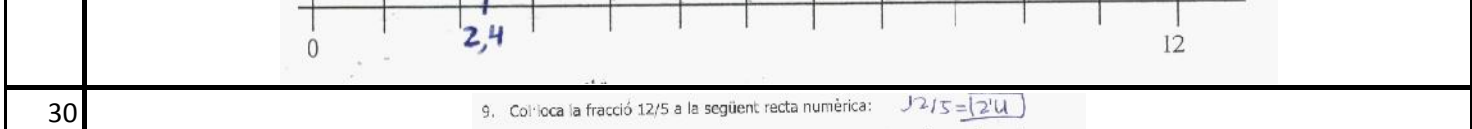
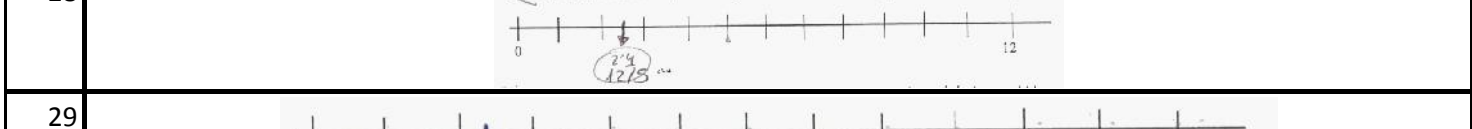
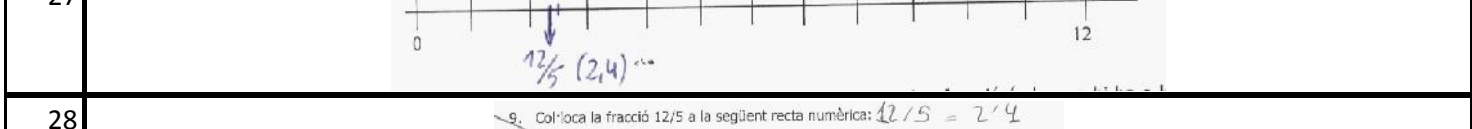
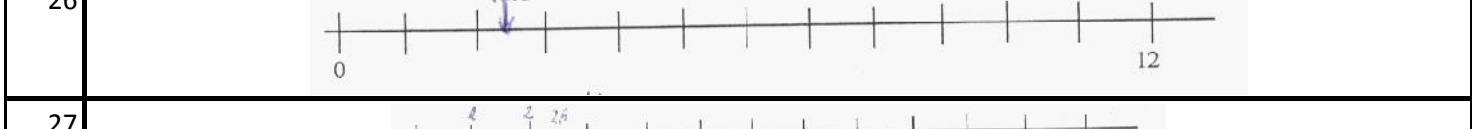
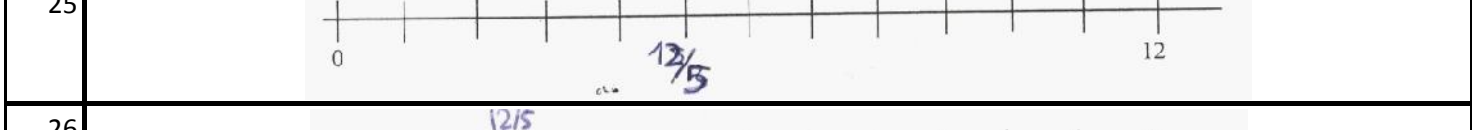
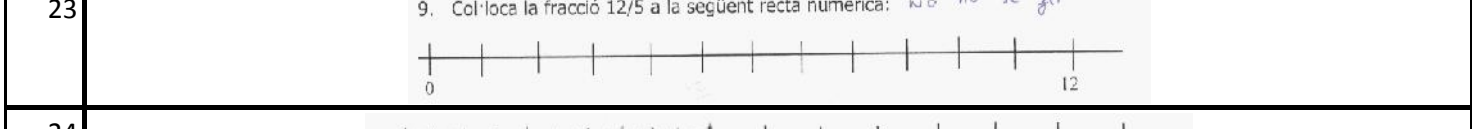
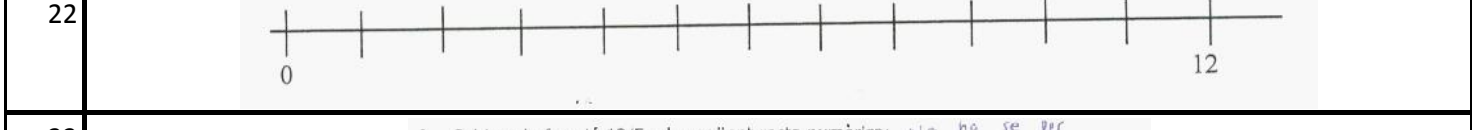
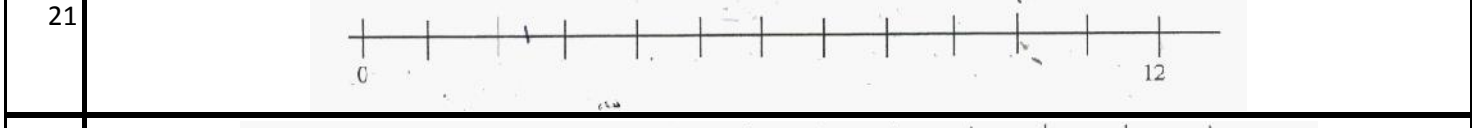
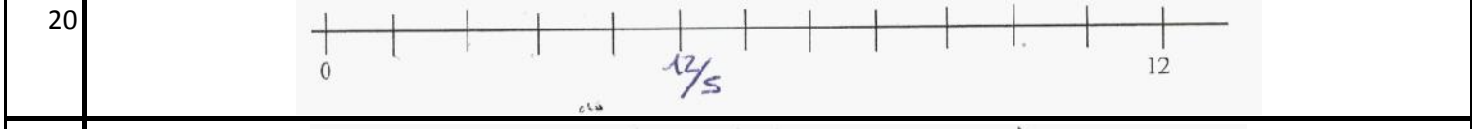
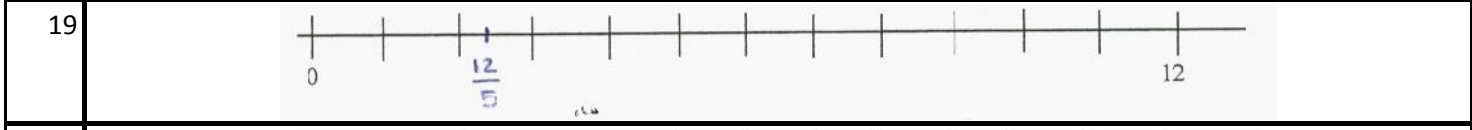


16

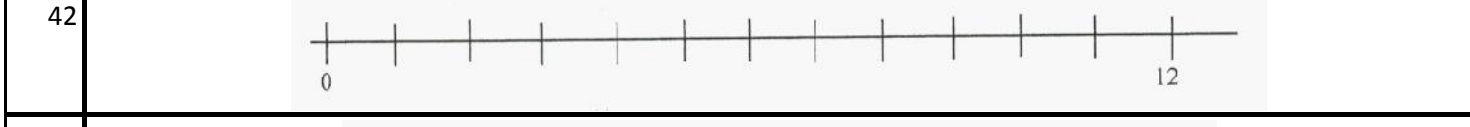
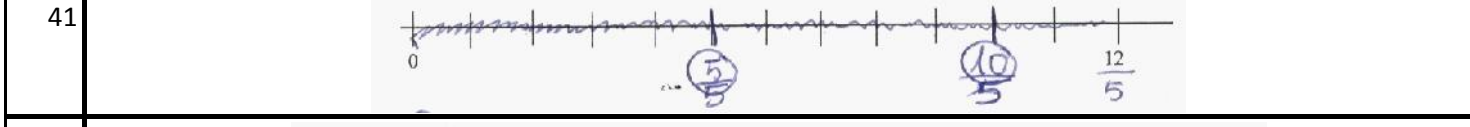
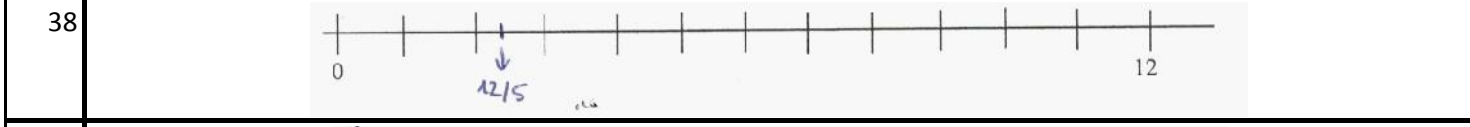
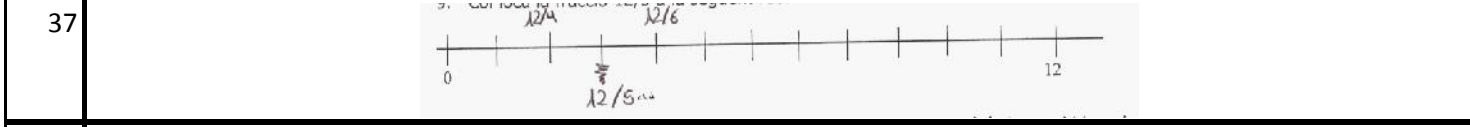
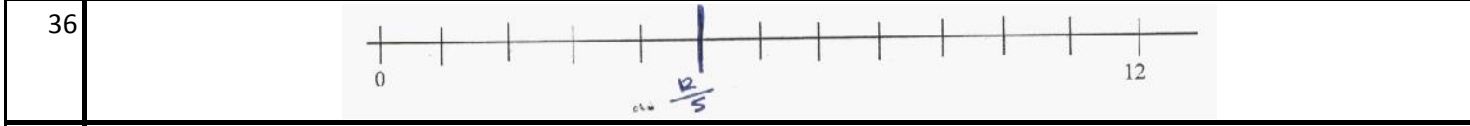
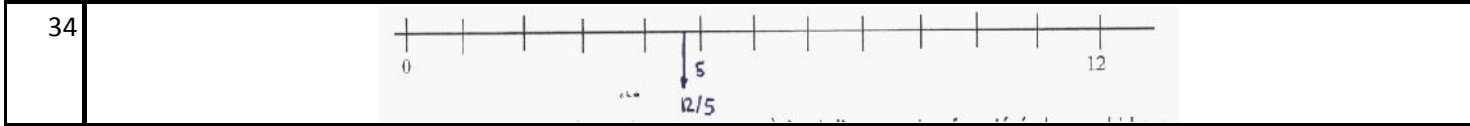




**Id** **Pregunta 9**

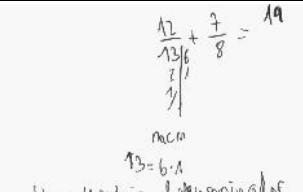
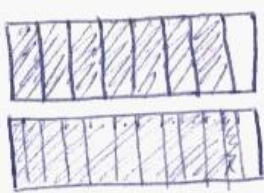
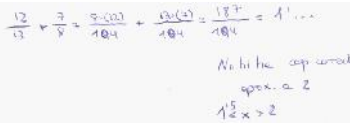


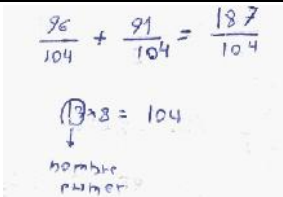
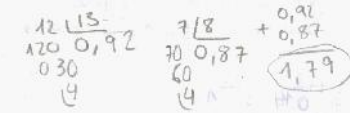
**Id** Pregunta 9



Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
1	2	No ho explica (Isabel: ha fet la suma i li dóna 187/104, després ho ha tatxat tot)	
2	No contesta	No explica res	
3	2	12 s'apropa molt a 13 i 7 a 8, per tant si els dividíssim donarien un nombre molt proper a 1, ja que $13/13$ és 1 i $8/8$ també. Sumant dos nombres propers a 1 l'estimació és 2.	
4	No contesta	No explica res	
5	2	$12/13$ és molt proper a 1. $7/8$ és molt proper a 1. Sumats s'aproximen a 2	
6	No contesta	No explica res	
7	2	He buscat el decimal corresponent a les dues fraccions i com que el numerador sempre és més gran que el denominador mai s'acosta a l'1, per tant totes dues sumades em donen 2.	
8	No contesta	No explica res	
9	2	Perquè $13/13 = 1$ i $12/13$ s'aproxima a 1. $8/8$ és 1 i $7/8$ s'aproxima a 1. $1+1 = 2$	

Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
10	2	Perquè $12/13$ és casi 1, $13/13=1 + 7/8$ que també és casi $1 = 8/8$ . La suma s'aproximarà a 2.	
11	No contesta	No explica res	
12	2	$12/13 \rightarrow 13/13 = 1$ . $7/8 \rightarrow 8/8 = 1$ . $1+1 = 2$	
13	21	Com que $12/13$ és quasi 13 i $7/8$ és quasi 8, he sumat $13 + 8 = 21$	
14	No contesta	No ho explica	
15	No contesta	No ho explica	
16		Estaria entre 1 i 2 ja que cap de les dues ens dóna un total sencer	
17	No contesta	No explica res	
18	2	En el cas que fos $13/13$ i $8/8$ seria 1 en cada cas, llavors com que el numerador és més petit, ha de ser més gran que 1 o aproximat.	

Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
19	2	Com que 12 s'acosta a 13 i 7 a 8, el nombre que falta serà 1 + 1 (13-12 i 8 - 7)- Així el resultat més aproximat és 2.	
20	No contesta	No explica res	
21	2	No explica res	
22	19	Hem de reduir denominadors. (Isabel: intenta fer la suma fent el mcm però no s'en surt, veure imatge)	
23	No contesta	No ho sé fer	
24	No contesta	$12/13 + 7/8 = 96/104 + 104/104 = 200/104$	
25	2	He fet la representació gràfica de la mateixa unitat, només que cadascuna està fraccionada en diferents nombres. Però a l'hora de marcar el numerador, m'he adonat que s'agafa la mateixa quantitat, per tant, si ho sumo dona 2.	
26	No contesta	No hi ha cap correcte aproximadament a 2. (Isabel: veure imatge)	
27	2	12/13 és quasi 1 i 7/8 també. Per tant, la suma de les dues ha de donar un nombre que falti poc per a arribar a 2, és a dir, ha de donar 1, (i més gran que 5) (Isabel: després de l'1 ha psoat una coma, dient que ha de donar 1 coma alguna cosa...)	

Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
28	No contesta	$12/13 + 7/8 =$	
29	2	$96/104 + 91/104 = 187/104$ . $13 \times 8 = 104$ . 13--> nombre primer	
30		$12/13 + 7/8 = 96/104 + 91/104 = 187/104$ . El resultat d'aquesta operació està entre 1 i 2. (Isabel: ha marcat les dues opcions, 1 i 2)	
31	2	A les dues fraccions només els hi queda una part per arribar a la unitat. La suma de les dues és 2.	
32	2	Isabel: Mirar imatge	
33	2	$12/13$ és pràcticament una unitat sencera, i el mateix ens passa amb $7/8$ . Per tant, arrodonim les dues figures a 1.	
34	No contesta	No explica res	
35	No contesta	No explica res	
36	1	Perquè en les dues fraccions els falta una part per ser complertes	

Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
37	2	12/13=1, 7/8 = 1. 1+1=2	$\frac{12}{13} + \frac{7}{8} = \frac{\quad}{104} + \frac{\quad}{104} = \frac{\quad}{104} \quad (\text{mcm})$ $\frac{12}{13} = \frac{1}{1} = \boxed{2}$
38	No contesta	12/13 + 7/8 =	
39	2	Considero que és 2 perquè si de 13 n'agafem 12 em queda 1 i si de 8 n'agafem 7 en torna a quedar 1. I si ho sumem són 2.	
40	No contesta	No explica res	
41	2	El denominador en tots els casos és superior al numerador, per tant, com a màxim ha de donar 2. Com que els numeradors són només un nombre inferior al denominador o sigui gairebé al total, s'ha d'apropar al total de 2.	
42	No contesta	No explica res	
43	No contesta	12/13 + 7/8 = 96 /104 + 81/104 = 177/104 = He buscat el mcm de 13 i 8 i llavors he fet l'operació multiplicant 12 x 8 = 96 i 13 x 7 = 81 i ho he sumat perquè el denominador ja era el mateix, però no me'n recordo de simplificar.	
44	No contesta	No explica res	
45	No contesta	No explica res	

Id	Pregunta 20	Pregunta 20 (b)	Pregunta 20 (c)
46	1	Perquè ho he sumat i després he intentat fer la divisió. Com el numerador era més petit que el denominador he deduit que dona 0, algu i per tant el que s'aproxima és 1. (Isabel: hi ha coma després del 0)	



I20		fx						
A	B	C	D	E	F	G		
1	Pregunta 3 (a)							
2		Pregunta 3 (a): Fracció més gran	Estudiants	Quantitat d'estudiants				
3	Categoria 1: No hi ha fracció més gran	Grup 1: Les fraccions són infinites	Les fraccions són infinites	E14	6	6		
4			cap en concret	E24				
5		Grup 3: No hi ha fracció més gran	No hi ha fracció més gran	E37				
6			No hi ha límit de fracció gran	E42				
7		Grup 2: Sempre hi haurà un nombre més gran	La que tingui el nombre més gran en dividir numerador i denominador. Sempre hi haurà un nombre més gran.	E19				
8			No n'hi ha. Pot arribar a $\infty$	E31				
9		Grup 4: $+\infty$	Una fracció pot ser $+\infty$ (Isabel: Ha posat el signe més)	E26	1			
10	Categoria 2: Infinit al numerador i/o al denominador	Grup 1: $\infty/1$	$\infty/1$	E1-E5-E9-E10-E12-E17-E21-E22	12	21		
11			$\infty/1$ . És infinitament gran, sempre n'hi haurà de més grans	E3				
12			No la podem calcular numèricament perquè és infinita. $\infty/1$	E7				
13		Quan dividim infinit (numerador) entre 1 (denominador)	E18					
14		$+\infty/1$ (Isabel: tenir en compte que ha posat el signe més)	E27					
15		Grup 2: $1/\infty$	$1/\infty$	E6-E32	2			
16		Grup 3: $\infty/\infty$	$\infty/\infty$	E16-E30-E41-E43-E44	6			
17		$+\infty/\infty = +\infty$	E46					
18	Categoria 3: Fraccions concretes	1/1	1/1	E8-E23-E45	4	8		
19			1/1, quan el denominador i el numerador són iguals	E38				
20			1/0	E15			1	
21			3/4	E25			1	
22		1/2	E36-E39	2				
23	Categoria 4: Depèn de la	Un total	Un total	E34	1	1		
24	Categoria 5: Depèn del	Depèn del numerador i	La que té el numerador més gran i el denominador més petit. Poden ser moltes, depèn de com combinem numerador i	E11	2	2		

K19		fx					
A	R	C	D	F	F	G	
2	c-1	c-2	Estudiants	Quantitat d'estudiants			
3	Si	36-5/6	E8	3			
4	Si	36 de 5/6	E37				
5	Si	36 5/6	E40				
6	Si	5/6 · 36	E27-E31				
7	Si	5/6 de 36	E3-E5-E6-E7-E9-E16-E17-E18-E19-E20-E21-E23	31	41		
8	Si	5/6 de 36 caramels	E24-E25-E28-E29-E30-E33-E44				
9	Si	5/6 de 36 = 30/36 es menjarà 30 caramels	E13				
10	Si	5/6 x 36 = 30/36	E10				
11	Si	5/6 de 36 = 30	E1				
12	Si	5/6 x 36 = 180/6 = 30/1	E26				
13	Si	180/6 (5x 36/6)	E12				
14	Si	180/6	E32				
15	Si	30/36	E38				
16	Si	Grup 3 5/35	E22-E34-E41				
17	Si	5/6	E36				
18	Si	5/6)	E4-E46	4			
19	Si	5/6. 5--> els que es menjarà. 6--> Els que té.	E39				
20	Si	No diu la fracció	E43				
21	No		E14-E15	2			
			E2-E11-E42-E45	4	4		

L6		fx					
	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Pregunta 11 f</b>					
2		<b>f-1</b>	<b>f-2</b>	<b>Estudiants</b>	<b>Quantitat d'estudiants</b>		
3		Si	13/25 12/25 (Isabel: hi ha una barra vertical entre les dues fraccions)	E1	21	25	
4		Si	13/25 i 12/25	E3-E5-E7-E9-E18-E37-			
5		Si	13/25 nens 12/25 nenes	E10-E12-E13-E24-E27-E28-E34-E38-E39-E40-E42-E43			
6		Si	13/25 + 12/25	E8-E19-E26			
7		Si	13/12	E22	1		
8		No		E2-E4-E6-E11-E14-E15-E16-E17-E21-E23-E25-E29-E30-E31-E32-E33-	20	20	
9			13+12	E20			
10		No ha contestat la pregunta	No ha contestat la pregunta	E35	1	1	
11					46	46	
12							

# LA SIMPLIFICACIÓ

- La seqüència d'activitats anirà dirigida al curs de 6è de Primària (cicle superior).

## **OBJECTIUS:**

- Reconèixer el raonament, l'argumentació i la prova com aspectes fonamentals de les matemàtiques, així com el valor d'actituds com la perseverança, la precisió i la revisió.
- Planificar i aplicar estratègies (anàlisi de semblances i diferències, exploració sistemàtica de diferents possibilitats, particularització i generalització, comprensió de l'ús de les operacions, entre altres) per resoldre problemes i modificar-les, si cal.
- Comprendre les magnituds mesurables i el procés de mesurar, i aplicar les unitats d'ús habitual, les tècniques i els instruments de mesura adequats a cada situació.

## **COMPETÈNCIES:**

- *Competència en autonomia i iniciativa personal.* Plantejar i resoldre qüestions i problemes matemàtics, i tots els processos associats a aquesta activitat (planificació, recerca d'estratègies, validació de solucions i contrast amb les dels altres) implica, entre altres coses, una presa constant de decisions, la pràctica de les quals incideix en la progressiva adquisició d'autonomia de l'alumnat i de confiança en les pròpies capacitats.
- *Competència per aprendre a aprendre.* Per aprendre matemàtiques cal desenvolupar, entre d'altres, capacitats relacionades amb la presa de decisions i el sentit crític, la creativitat i la sistematització, l'esforç i la constància, la síntesi i la generalització. Totes elles, juntament amb la reflexió sobre el propi treball i la capacitat per comunicar-lo, formen part d'aquesta competència bàsica per a l'aprenentatge al llarg de tota la vida.

## CONTINGUTS:

- Processos específics a desenvolupar:

- Resolució de problemes (*Reconeixement. Identificació. Aproximació. Estimació. Predicció. Anticipació. Planificació. Exploració. Elaboració. Creació. Construcció. Disseny. Comprovació*).

### NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió dels nombres, de les seves formes de representació i del sistema de numeració:

- *Reconeixement i cerca de fraccions equivalents seguint camins diversos.*

- Comprensió de la funcionalitat del càlcul i l'estimació:

- *Ús de les propietats de les operacions i de les relacions entre elles per agilitar el càlcul mental.*

### RELACIONS I CANVIS

- Comprensió i anàlisi dels patrons, relacions i canvis:

- *Anàlisi de les propietats dels nombres i de les operacions. Seguiment de sèries numèriques, geomètriques i descoberta del patró.*

- Idees matemàtiques que es pretenen treballar:

- Resulta més còmode treballar amb fraccions on el numerador i el denominador son nombres més "baixos" que amb nombres alts.
- Coneixent la simplificació descobrirem que hi ha algunes fraccions que es poden fer més "petites" per a que ens sigui més comode treballar amb elles sense que variï el resultat final.
- La simplificació és una estratègia útil, pero que no és possible sempre d'utilitzar. Saber quan i perquè es pot utilitzar.

- Criteris metodològics:

- Anar descobrint la importàcia de la simplificació en les fraccions.
- Conèixer les propietats de les fraccions per poder fer un bon ús d'aixó.

- El professor proposarà unes activitats d'operacions amb fraccions, anant de més fàcils a més difícils, segons els números al numerador i al denominador. Un cop els alumnes realitzen les operacions se'ls hi pregunta quines operacions han estat més fàcils o quines operacions han estat més difícils, i el perquè d'aquet criteri.
- Quan ja saben, el alumnes, que amb fraccions amb número més "baixos" resulta més fàcil treballar, pasem a donar fraccions aïllades que ells han de simplificar al màxim. Prèviament explicant les propietats de les fraccions que permeten simplificar-les i el mètode que han de seguir.

# ACTIVITATS

## 1r dia de la seqüència d'activitats

1. Resol les operacions amb fraccions següents:

$$\frac{6}{4} + \frac{2}{10} =$$

$$\frac{5}{3} \cdot \frac{15}{25} =$$

$$\frac{2}{8} - \frac{4}{12} =$$

$$\frac{12}{20} \cdot \frac{5}{7} =$$

$$\frac{3}{2} + \frac{1}{5} =$$

$$\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} =$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7} =$$

2n dia de la seqüència d'activitats

2. Simplifica al màxim, si es pot, les fraccions següents. Encercla el resultat final:

$$\frac{18}{36}$$

$$\frac{126}{140}$$

$$\frac{14}{15}$$

$$\frac{3}{12}$$

$$\frac{30}{50}$$

$$\frac{100}{200}$$

$$\frac{21}{16}$$

$$\frac{16}{24}$$

$$\frac{20}{70}$$

- Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes hagafin agilitat alhora de simplificar fraccions. Que desenvolupin estratègies i mètodes per aclarir el concepte.

**3.** Resol aquestes operacions amb fraccions, simplificant prèviament al màxim les fraccions que es poden simplificar.

Un cop les has resolt, simplifica, si es pot, el resultat final.

$$\frac{22}{4} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{7} - \frac{4}{12} =$$

$$\frac{5}{10} \cdot \frac{1}{2} =$$

$$\frac{15}{30} \div \frac{25}{50} =$$

- Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes descobreixin la utilitat de la simplificació: facilitar-se la feina rebaixant els números del numerador i del denominador.



## **AVALUACIÓ DE LA SEQÜÈNCIA:**

- S'avaluarà la agilitat amb que els alumnes simplifiquen les fraccions.
- Quines estratègies i mètodes utilitzen.
- De quina manera s'anadonen del número pel qual s'ha de simplificar la fracció.
- S'avaluarà el resultat final.

<b>INDEX</b> .....	<b>Pàgina 1</b>
<b>1. Títol de la seqüència</b> .....	<b>Pàgina 2</b>
<b>2. El curs al qual es dirigirà la seqüència d'activitats</b> .....	<b>Pàgina 2</b>
<b>3. Objectius i competències</b> .....	<b>Pàgina 2 - 3</b>
<b>3.1 Objectius</b> .....	<b>Pàgina 2</b>
<b>3.2 Competències</b> .....	<b>Pàgina 2 - 3</b>
<b>4. Continguts (Conceptes, Procediments i Actituds)</b> .....	<b>Pàgina 3</b>
<b>4.1 Continguts del currículum</b> .....	<b>Pàgina 3</b>
<b>4.2 Continguts (conceptes, procediments i actituds)</b> .....	<b>Pàgina 3</b>
<b>5. Idees matemàtiques que es pretenen treballar</b> .....	<b>Pàgina 4</b>
<b>6. Criteris metodològics</b> .....	<b>Pàgina 4 - 5</b>
<b>7. Activitats</b> .....	<b>Pàgina 5 - 7</b>
<b>a. Número d'ordre</b> .....	<b>Pàgina 5</b>
<b>b. Objectiu de l'activitat</b> .....	<b>Pàgina 5</b>
<b>c. Descripció de l'activitat concretant al màxim</b> .....	<b>Pàgina 5 - 7</b>
<b>8. Avaluació de la seqüència</b> .....	<b>Pàgina 7 - 8</b>
<b>8.1 Criteris d'avaluació propis</b> .....	<b>Pàgina 7</b>
<b>8.2 Criteris d'avaluació del currículum</b> .....	<b>Pàgina 7 - 8</b>
<b>9. Fonts d'informació consultades</b> .....	<b>Pàgina 8</b>

**1. Títol de la seqüència:** *“Les fraccions: representacions i operacions bàsiques”*

**2. El curs al qual es dirigirà la seqüència d'activitats:** El curs al qual pot anar dirigida aquesta seqüència d'activitats és 3r de primària, és a dir, va destinada al primer curs del cicle mitjà de l'educació primària.

**3. Objectius i competències:**

**3.1 Objectius:**

- Identificar com a fracció les parts iguals d'una unitat
- Esmentar i escriure expressions fraccionàries associades a les parts iguals d'una unitat
- Identificar i utilitzar el llenguatge bàsic de les fraccions
- Llegir i expressar fraccions senzilles
- Sumar i restar fraccions senzilles
- Representar gràficament les fraccions

**3.2 Competències:**

- Competència matemàtica: Implica l'habilitat per comprendre, utilitzar i relacionar els números, les seves operacions bàsiques, els símbols i les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant per produir i interpretar diferents tipus d'informació, com per ampliar el coneixement sobre aspectes quantitius i espacials de la realitat, i per entendre i resoldre problemes i situacions relacionats amb la vida quotidiana i el coneixement científic i el món laboral i social.
- Competència d'aprendre a aprendre: Vol dir disposar d'habilitats per conduir el propi aprenentatge i, per tant, ésser capaç de continuar aprenent de manera cada vegada més eficaç i autònoma d'acord amb els propis objectius i necessitats.
- Competència d'autonomia i iniciativa personal: Adquisició de la consciència i aplicació d'un conjunt de valors i actituds personals interrelacionades, com la responsabilitat, la perseverança, el coneixement d'un mateix i l'autoestima, la creativitat, l'autocrítica, el control emocional, la capacitat d'elegir, de calcular riscos i d'afrontar problemes.
- Competència comunicativa lingüística i audiovisual: Desenvolupa les capacitats per saber comunicar oralment, per escrit i amb els llenguatges audiovisuals, fent servir el propi cos i les tecnologies de la comunicació, amb la gestió de la diversitat de llengües,

amb l'ús adequat de diferents suports i tipus de text i amb adequació a les diferents funcions.

#### **4. Continguts (Conceptes, Procediments i Actituds):**

##### **4.1 Continguts del currículum**

###### NUMERACIÓ I CÀLCUL:

- Comprensió de nombres, de les seves formes de representació i del sistema de numeració:
  - Reconeixement de la fracció com a part d'una unitat i d'una col·lecció.
  - Ús de diferents models de representació de les fraccions. Situació dels nombres naturals i fraccionaris més comuns ( $1/2, 1/3, 1/4$ ) sobre la recta numèrica. Arrodoniment de nombres en context.
- Comprensió de la funcionalitat del càlcul i l'estimació:
  - Realització de sumes i restes amb fraccions senzilles acompanyades de diferents formes de representació gràfica.

##### **4.2 Continguts (conceptes, procediments i actituds):**

###### Conceptes:

- Fracció
- Numerador
- Denominador
- Fracció equivalent

###### Procediments:

- Llegir, interpretar i escriure fraccions
- Reconeixer una fracció com a part d'una unitat
- Reconeixer gràficament una fracció com a part d'una quantitat
- Reconeixer i representar gràficament fraccions equivalents
- Sumar i restar fraccions senzilles amb el mateix denominador

###### Actituds:

- Recreació amb el domini i utilització dels nombres fraccionaris.
- Apreciació de l'atenció envers el material de treball, tant propi com col·lectiu.

##### 5. Idees matemàtiques que es pretenen treballar:

Les idees matemàtiques que es pretenen treballar amb el seguit d'activitats sobre les fraccions, és que els infants aprenguin a utilitzar els termes adequats per dirigir-se als números i les operacions que es facin elaborant l'activitat de les fraccions.

També és important que els alumnes vegin que no només amb números naturals es poden fer operacions com sumar i/o restar, sinó que també es poden fer operacions amb decimals i fraccions.

Una altra idea que és important treballar amb els infants és fer-los entendre que una fracció és una part d'un tot i que de vegades aquest tot es pot dividir en parts, que a partir d'aquí és quan s'utilitzen les fraccions.

Per últim també m'agradaria que els infants aprenguessin fent les activitats, és que sense adonar-se'n, durant el dia a dia, sempre utilitzem fraccions, com per exemple quan mirem l'hora, quan contem quants nens i nenes tenim a la classe... és a dir, que sense saber-ho ja tenim uns coneixements previs a les fraccions.

##### 6. Criteris metodològics:

Durant la seqüència d'activitats es realitzaran diferents metodologies per ensenyar als infants les fraccions.

El primer dia, que es dedicarà per recordar la informació apresada sobre les fraccions durant el cicle anterior, distribuïrem la classe de tal manera que tots els infants es poguessin veure, juntament amb la mestra, és a dir, fariem com una taula rodona. D'aquesta manera, el paper de la mestra seria la d'oient, evidentment intervenint per dir les paraules apresades i els infants respondrien el què recorden de les fraccions, així fent un col·loquí amb tota l'aula.

També, una altra metodologia que escolliria per ensenyar als infants a saber llegir les fraccions seria portar diferents materials que es poguessin utilitzar per explicar fraccions (aigua, rellotge, pastís o pizza, rectangles...) i així dividir l'aula en grups i que cadascú aprengué a dividir la fracció que es demanar utilitzant diferents materials; és podria definir com una metodologia d'experimentació.

Evidentment, una altra metodologia que es necessitaria per realitzar el seguit d'activitats serien les fitxes amb activitats, com per exemple per introduint-los a les sumes i restes de fraccions. Aquí el paper del mestre/a seria ensenyar i els alumnes escoltar, sempre deixant intervenir als infants per dubtes o preguntes. També es necessitaria aquesta metodologia per avaluar.

Una altra metodologia, i penso que una de les més importants, és en la utilització de les TIC, la última sessió abans de fer l'examen aniríem a l'aula d'informàtica i entrariem a la pàgina web *JClic* i repassariem sobre les activitats apreses i així anar ben preparats per l'examen.

#### 7. Activitats:

- a. **Número d'ordre:** 1- Repàs de la informació presa durant el cicle inicial , 2- Experimentar amb materials per elaborar fraccions, 3-Sumes i restes, 4- Repassem amb les TIC i 5-Prova escrita.
- b. **Objectiu de l'activitat:** 1- Recordar els termes apresos al cicle inicial (fracció, numerador, denominador...); 2-Aprendre a dividir les parts d'un tot elaborant una fracció; 3-Dominar la suma i la resta amb les fraccions amb el mateix denominador;4-Repasar i treballar amb les TIC i 5-Avaluar la informació transmesa.
- c. **Descripció de l'activitat concretant al màxim:**

Activitat 1: Repassem!: Amb aquesta activitat farem un repàs sobre què són les fraccions, què és el numerador i què és el denominador. Per a fer aquesta activitat, l'aula on estarem retirarem totes les taules i cadires i col·locarem una taula grossa al mig amb tots els infants asseguts al seu voltant. La mestra haurà preparat un seguit de papers on hi haurà definicions del què és una fracció, què és un numeradors i què és un denominador; també hi hauran les paraules clau (fracció, numerador i denominador). Una vegada estiguin tots asseguts, la mestra tirarà els papers per sobre la taula, i els infants entre tots, hauran de dir a què relacionar cada paraula amb una definició. Una vegada es tingui el resultat apuntarem a la pissarra totes les fraccions que els hi vingui el cap. Per a fer aquesta activitat necessitarem 1hora aproximadament.

**FRACCIÓ**

Indica el nombre de parts iguals que dividim una unitat.

**NUMERADOR**

Indica el nombre de parts que s'han "agafat" d'una unitat.

**DENOMINADOR**

Són expressions que ens permeten representar una proporció.

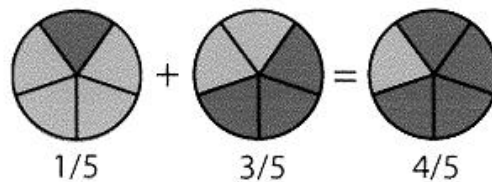
**Activitat 2: Experimentem!:** Es tracta de dividir la classe en quatre grups, ja que a cada racó de la classe hi haurà com una mena d'exposició amb materials. Els alumnes hauran d'anar passant per a cada racó i entre tots hauran d'elaborar fraccions ( $1/2$ ,  $2/2$ ,  $1/3$ ,  $2/3$ ,  $3/3$ ,  $1/4$ ,  $2/4$ ,  $3/4$ ,  $4/4$ ) amb el material de sobre la taula. Es trobaran que amb depèn de quin material no podran fer totes les fraccions esmentades o fins i tot no en podran fer. D'aquesta manera fomentem l'autonomia i el respecte cap a les altres persones. La mestra haurà d'anar voltant pel voltant de l'aula mirant els dubtes i les idees que sorgeixen dels alumnes. Aquesta sessió també durarà aproximadament 1 hora.



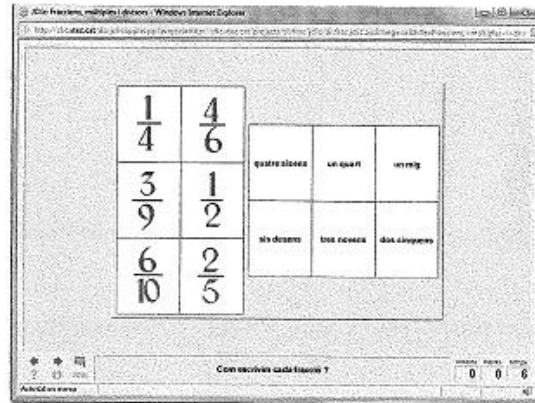
**Activitat 3: Sumem i restem!:** Amb aquesta activitat és amb la que hi dedicarem més sessions, serien unes 3 classes. La primera classe introduiríem als infants que les fraccions es poden sumar i restar. Durant aquests dies les sumes i les restes de les fraccions seran amb el mateix denominador. El primer dia els hi ensenyarem com es fan les sumes amb mateix denominador, una vegada après es faran fitxes amb sumes; el segon dia s'ensenyaran les restes amb el mateix denominador, que també quan s'acabi l'explicació es faran unes activitats amb paper. A cada fitxa hi haurà activitats de representació gràfica de les fraccions. La última sessió anirà destinada a fer fitxes amb sumes i restes barrejades, al qual el resultat s'haurà de representar gràficament com sabia fet amb les fitxes anteriors.

$$\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = \frac{8}{7}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{5}{7} = \frac{-2}{7}$$



**Activitat 4: Repassem les fraccions amb les TIC!** Aquesta sessió anirà destinada a l'aula d'informàtica l'última classe abans de l'examen. Una vegada estiguem tots a l'aula anirem a la pagina web de JClic i allà realitzarem activitats sobre les fraccions (sumes, restes i representacions gràfiques). Hi dedicarem tota l'hora ja que podríem definir la classe com repàs. El treball dels infants serà individual i la mestra els anirà vigilat i ajudant amb el què necessitin.



**Activitat 5: Prova escrita:** Amb aquesta última activitat, es veurà reflectit si els infants han après i han entès les fraccions i les seves operacions bàsiques. Es necessitarà tota l'hora de la sessió. Serà un examen on hi haurà representació gràfica i operacions de fraccions amb sumes i restes amb el mateix denominador.

#### 8. Avaluació de la seqüència:

##### 8.1 Criteris d'avaluació propis:

Com he dit anteriorment hi haurà una prova final on es veurà si els nens i nenes han assolit la informació sobre les fraccions correctament, però el què també haurà d'avaluar la mestra és la implicació de cada infant respecte aquest tema. Fent les 5 sessions anteriors la mestra observarà un seguit d'indicadors on veurà cada infant les habilitats i les mancances o febles cap a les fraccions.

La nota final no sortirà solament de l'examen sinó que també s'avaluarà el dia a dia dels infants.

##### 8.2 Criteris d'avaluació del currículum:

- Formular preguntes en situacions conegudes i poc conegudes. Comunicar oralment i per escrit, de forma clara, coneixements i processos matemàtics duts a terme. Reconèixer la validesa de diferents processos de solució d'una situació-problema.



- Interpretar el valor posicional del sistema de numeració decimal. Interpretar i utilitzar de forma adequada els nombres natural i els fraccionaris i decimals com expressió concreta de l'aproximació de la mesura.
- Utilitzar algorismes de càlcul escrit, de les TIC i de la calculadora per calcular i cercar propietats dels nombres i operacions. Seleccionar el càlcul adient a cada situació: mental, escrit, amb mitjans tècnics.
- Interpretar la informació relativa a fets quotidians o present en altres àrees, expressada en forma gràfica.

#### 9. Fonts d'informació consultades:

- Currículum de l'Educació Primària (què ensenyar, què avaluar, objectius, continguts,...)
- <http://www.slideshare.net/gaslight007/les-fraccions-2993843> (informació sobre les fraccions)
- <http://www.telefonica.net/web2/prifa/mates.pdf> (conceptes, procediments i actituds)
- <http://clic.xtec.cat/es/jclic/> (activitats a les TIC)
- <http://www.tressisens.net/matematics/frac1/index.htm> (informació complementària)
- [http://www.google.es/search?tbm=isch&hl=es&source=hp&biw=1366&bih=664&q=fraccions&gbv=2&oq=fraccions&aq=f&aqi=g2g-S8&aql=&gs\\_sm=3&gs\\_upl=73411594101175019101212111188185011.61710](http://www.google.es/search?tbm=isch&hl=es&source=hp&biw=1366&bih=664&q=fraccions&gbv=2&oq=fraccions&aq=f&aqi=g2g-S8&aql=&gs_sm=3&gs_upl=73411594101175019101212111188185011.61710) (imatges sobre les fraccions)

## **2. El curs al qual es dirigirà la seqüència d'activitats.**

Aquesta seqüència d'activitats sobre fraccions està destinada a alumnes de cicle mitjà de 3r curs de primària.

## **3. Objectius i competències**

Objectius:

- Utilitzar i valorar les matemàtiques com una eina útil per comprendre el món i per expressar informacions i coneixements sobre l'entorn, i reconèixer-les com una ciència oberta i dinàmica.
- Reconèixer situacions-problema de l'entorn i utilitzar les matemàtiques per resoldre-les, triant els recursos que es considerin més adients i explicant-ne l'elecció.
- Crear i utilitzar representacions per organitzar, registrar i comunicar les idees i els processos matemàtics, així com interpretar i usar el llenguatge matemàtic, com ara xifres, signes, dibuixos geomètric, taules i gràfics per descriure fenòmens habituals.

Competències:

- Competència matemàtica.
- Competència del coneixement i la interacció amb el món físic.
- Competència d'autonomia i iniciativa personal.

#### **4. Continguts (Conceptes, Procediments i Actituds)**

- Ús de diferents llenguatges (verbal, gràfic, simbòlic...) per representar el sistema de numeració decimal. Contrast de diferents representacions. Reconeixement i ús de representacions equivalents d'un nombre.
- Reconeixement de la fracció com a part d'una unitat i d'una col·lecció.
- Ús i relació dels decimals i fraccions com a nombres que aproximen més la mesura.
- Ús de models geomètrics per resoldre problemes numèrics.
- Identificació i descripció verbal, usant el vocabulari especialitzat, de les propietats de figures geomètriques de dues i tres dimensions: polígons, cercles, poliedres i cossos rodons. Utilització de la mesura i dels nombres per investigar propietats geomètriques.
- Ús dels nombres fraccionaris i decimals en situacions de mesura de fets o fenòmens naturals.

#### **5. Idees matemàtiques que es pretén treballar (formulades en forma de frases que expressin idees i no com a simple llistat de conceptes).**

- Aprendre el significat de les fraccions i saber utilitzar-les.
- Representar gràficament fraccions senzilles.

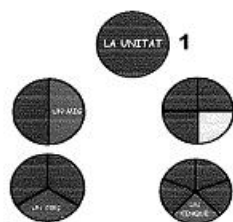
**6. Criteris metodològics (principis didàctics que es tindran en compte per elaborar la seqüència d'activitats, tant els de caràcter més general com els més vinculats a la didàctica de les matemàtiques: paper de l'alumnat, del professorat, dels recursos, dels espais, del temps...).**

El criteris metodològics que seguiré per tal d'ensenyar els continguts pertinents als alumnes són els següents: El paper de l'alumnat serà escoltar al professor en les explicacions que aquest realitzi sobre les fraccions, omplir fitxes per tal de portar a la pràctica l'aprenentatge d'aquestes i una prova final per tal de posar a avaluar els coneixements que s'han après. El rol del professor serà, inicialment, ensenyar els continguts teòrics. Al finalitzar aquesta etapa d'ensenyament, es limitarà a guiar els alumnes, en cas que els sigui necessari, mentre aquests posen en pràctica aquells continguts teòrics adquirits anteriorment.

**7. Activitats**

- a. **Número d'ordre**
- b. **Objectiu de l'activitat: *Amb aquesta activitat es pretén que...***
- c. **Descripció de l'activitat concretant al màxim: explicar què es farà i com es farà (rol dels nens i nenes, rol del mestre, materials, espais, fitxes d'observació, preguntes que es faran, explicacions teòriques, material que es donarà als alumnes, etc...).**

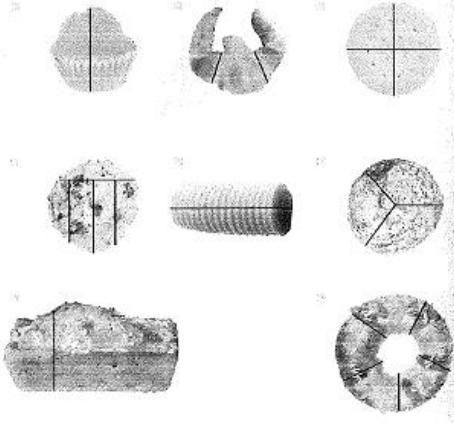
Exercici 1: En aquesta activitat presentarem les fraccions als alumnes mitjançant les gràfiques que es mostren a continuació. Amb aquestes gràfiques dels serà més fàcil als alumnes aprendre el significat d'una fracció. El rol del mestre serà el de posar exemples de la vida quotidiana perquè els nens ho entenguin millor.



Objectiu de l'activitat: Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes entenguin el significat de la fracció.

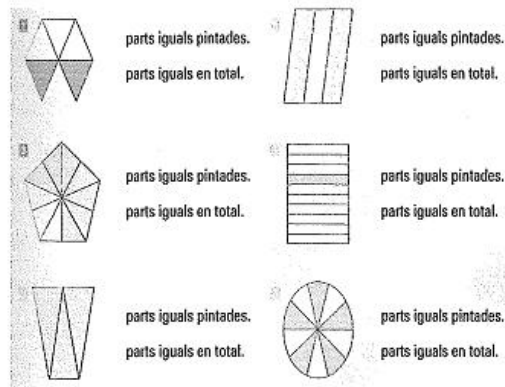
**Exercici 2:** En aquesta activitat, els alumnes hauran de veure quines de les figures que surten a continuació estan dividides en parts iguals i quines no. El rol del mestre és ajudar si es necessari, sinó deixarà fer a l'alumne.

Quines d'aquestes figures estan dividides en parts iguals?



**Objectiu de l'activitat:** Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes aprenguin el concepte de la divisió en parts iguals, amb objectes de la vida quotidiana, per tal de facilitar l'aprenentatge del significat de fracció.

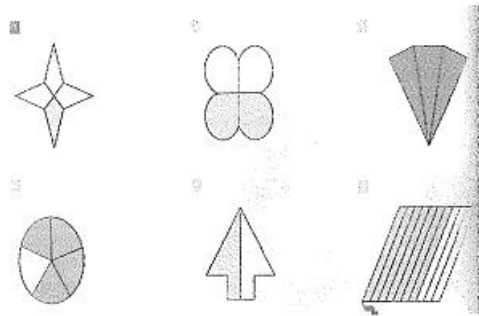
**Exercici 3:** En aquesta activitat, els alumnes hauran de veure en quantes parts estan dividides les figures que apareixen en la següent imatge i quantes d'aquestes parts estan pintades. El mestre deixarà als alumnes que ho facin sols i només els guiarà.



**Objectiu de l'activitat:**

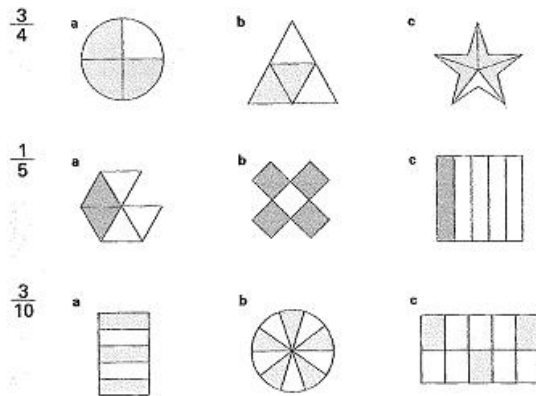
Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes aprenguin a crear fraccions a partir de la divisió de les figures.

**Exercici 4:** En aquesta activitat, els alumnes hauran de representar en forma de fracció les parts pintades de les figures que apareixen en la imatge. El professor només guiarà a l'alumne.



**Objectiu de l'activitat:** Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes aprenguin a crear una fracció a partir d'una representació gràfica.

**Exercici 5:** En aquesta activitat, l'alumne haurà de saber veure quina de les figures és la que representa la fracció que es mostra en la part de l'esquerra. El professor només guiarà a l'alumne.



**Objectiu de l'activitat:** Amb aquesta activitat es pretén que els alumnes aprenguin a associar una fracció amb la representació geomètrica corresponent.

**8. Avaluació de la seqüència (què s'avaluarà, com s'avaluarà, quan s'avaluarà i amb quins instruments).**

L'avaluació es farà al final de cada sessió on s'avaluaran els continguts explicats a classe. Constarà en unes fitxes amb exercicis de l'estil als esmentats en l'apartat 7. Al final de la unitat didàctica, també es farà una prova escrita.

**9. Fonts d'informació consultades.**

- ✓ SEGARRA, Lluís i BÀRBARA, Carme. *Matemàtiques 3, Cicle Mitja 1*. Barcelona: Editorial Teide, 2003.
- ✓ Currículum Educació Primària. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya.



D7												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Exemples suma												
Estudiant	Definició de suma	Interpretació en la suma	Símbols escrits	Dibuix	Símbol verbal	Context real	Objectes	Definició de resta	Interpretació en la resta	Símbols escrits	Dibuix	
E1	Igual denominador: Exemple suma sense definició	Part-tot (dibuix)	$3/7+5/7 = 8/7$	Cercles dividits en cinquens ( $1/5+3/5 = 4/5$ )				Igual denominador: Exemple resta sense definició		$3/7-5/7 = -2/7$		
E2	Igual denominador: Exemple suma sense definició	Part-tot (dibuix)	$3/6 + 2/6 = 5/6$	Rectangles dividits en sisens ( $3/6 + 2/6 = 5/6$ )								
E6	Igual denominador: Exemple suma sense definició. Les sumes només afecten al nominador	Part-tot (dibuix)	$1/5+1/5+1/5+1/5+1/5 = 5/5$	Ampolla d'aigua, "dividida" en cinc parts		Parts d'un litre		Igual denominador: Exemple resta sense definició. Les restes només afecten al nominador	Part-tot (context)	$5/5-2/5 = 3/5$	Ampolla d'aigua, "dividida" en cinc parts	
E17	Igual denominador: Farem les sumes de la manera que ens han ensenyat sempre	Part-tot (exemple dibuix)	$2/4 + 3/4 = 5/4$	Rectangles (representació de la suma $1/4+2/4=3/4$ )				Igual denominador: Farem les restes de la manera que ens han ensenyat sempre		$3/5-1/5=2/5$		
E4	Igual denominador: El denominador es deixa igual i es sumen els numeradors							Igual denominador: El denominador es deixa igual i es resten els numeradors - No posa				
	Igual denominador: l'únic que hem de fer és sumar els					Suma 1/4		Igual denominador: restarem numeradors i		Només posa el		





Portapapeles		Fuente		Alineación		Número		Estilos		Celdas	
H5											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1	Estudiant	Categories al qüestionari			Categories a la seqüència						
2		Categoria pregunta 12 (Comparar $\frac{1}{2}$ i $\frac{1}{3}$ )	Categoria pregunta 13 (comparar $\frac{5}{7}$ amb $\frac{7}{9}$ )	Categoria pregunta 14 ( $\frac{4}{5}$ és més gran que $\frac{2}{3}$ )	Comparació de fraccions amb denominador igual	Comparació de fraccions amb numerador igual	Comparació de fraccions amb numerador i denominador diferents	Comparació de fraccions amb la unitat			
3	E10	Fraccions equivalents (cat3)	Multiplicar en creu (cat 1)	"Perquè $\frac{4}{5}$ és més proper a 1 que $\frac{2}{3}$ "				COU2:Exemple seguit d'una explicació (Comparar el numerador amb el denominador)			
4			Representa gràficament les fraccions (cat 5)								
5	E24	Parts de la partició (cat6)	Comparar numeradors i denominadors (cat7)	"Perquè $\frac{4}{5}$ és més proper a 1 que $\frac{2}{3}$ "	COID3:Explicació (comparar els numeradors o comparar els decimals amb la unitat) + Exemples						
6	E31	Representacions gràfiques (cat1)	Comparar numeradors i denominadors (cat7)	"Perquè $\frac{4}{5}$ és més proper a 1 que $\frac{2}{3}$ "	COID1: Explicació (comparar els numeradors)		CODND1.1:Explicació (Comparar els resultats obtinguts quan es calcula cada fracció de la quantitat que	COU1:Explicació (Comparar el numerador amb el denominador) seguida d'exemples			
7						CODND1.3:Explicació (Comparar les representacions gràfiques)					
	E23	Denominadors(cat4)	No contesta	"Perquè $\frac{4}{5}$ és més proper a 1 que $\frac{2}{3}$ "	COID1:	COIN1:Explicac					
Definició-fracció Equivalència Comparació comp-relació amb 12 relació amb 12-13-14 ques Hoja3 Hoja2 Suu											

	A	B	C	D	E	L	M	N
1		Estudiant	<b>Definició de fraccions equivalents en les seqüències</b>	<b>Categoria seqüències</b>	<b>Interpretació</b>	<b>Categories-Definició en el qüestionari (pregunta 16)</b>		
2		E4	Identificar i fer fraccions equivalents multiplicant o dividint el numerador i el denominador per un mateix nombre	Categoria 2: procediment de càlcul	Part-tot	Categoria 1: explicació conceptual	Grup 1:	Tenen el mateix valor
3		E21	Si multipliquem el numerador i el denominador d'una fracció pel mateix nombre, la fracció que resulta és equivalent a la que tenim	Categoria 2: procediment de càlcul		Categoria 2: procediment de càlcul	Grup 1:	Dividir numerador i denominador pel mateix nombre
4		E41	Multiplicant en creu, si dóna el mateix resultat vol dir que són equivalents	Categoria 2: procediment de càlcul	Part-tot	Categoria 2: procediment de càlcul	Grup 2	Multiplicant en creu s'obté una fracció amb el numerador i denominador iguals.
5		E14	Tot i estar tres dibuixos pintats diferents, és tot el mateix. Fer la multiplicació per demostrar que són equivalents <b>Error: poc explicat com fer la multiplicació</b>	Combinació de la categoria 2 (procediment de càlcul) i categoria 3 (comparació de regions)	Part-tot	Categoria 2: procediment de càlcul	Grup 1:	Multiplicant numerador i denominador per un mateix nombre s'obté la mateixa fracció
6		E27	Dues fraccions són equivalents quan tenen el numerador i denominador diferents i representen la mateixa quantitat. Si comparem dues o més fraccions, com més parts formen el denominador d'una fracció, més gran ha de ser el numerador perquè siguin equivalents. Si multipliquem o dividim el numerador i el denominador d'una fracció per un mateix nombre, la fracció resultant és equivalent a la primera. <b>Error: fracció amplificada</b>	Combinació de la categoria 1 (explicació conceptual) i categoria 2 (procediment de càlcul)	Part-tot	Categoria 2: procediment de càlcul	Grup 1:	Multiplicant numerador i denominador per un mateix nombre s'obté la mateixa fracció
			Podem dir que dues fraccions són equivalents quan					

Annex 7:

Interpretacions de fracció en els diferents continguts (seqüència d'activitats)

Contingut	Comparació part-tot	Repartiment	Operador	Mesura	Raó	Sense inerpretació	
Significat	24	2	1	0	0	0	
Equivalència	4	0	0	0	0	2	
Comparació denominadors iguals	3	0	0	0	0	4	
Comparació numeradors iguals	0	0	0	0	0	0	
Comparació denominadors i numeradors diferents	1	0	2	0	0	0	
Comparació amb la unitat	0	0	0	1	0	2	
Suma fraccions amb denominador igual	6	0	0	0	0	8	
Suma fraccions amb denominadors diferents	0	0	0	0	0	3	
Resta fraccions amb denominador igual	3	0	0	0	0	9	
Resta fraccions amb denominador diferents	0	0	0	0	0	2	
Multiplicació	0	0	0	0	0	2	
Divisió	0	0	0	0	0	2	
	41	2	3	1	0	34	81 TOTAL
	50,62%	2,47%	3,70%	1,23%	0,00%	41,98%	

## Representacions en la seqüència d'activitats

Contingut	Símbols matemàtics	Imatge	Expressió verbal	Context real	Objectes	
Significat	16	13	6	13	1	
Equivalència	5	3	0	2	0	
Comparació denominadors iguals	5	2	0	2	0	
Comparació numeradors iguals	0	0	0	0	0	
Comparació denominadors i numeradors diferents	2	1	1	0	0	
Comparació amb la unitat	3	1	0	0	0	
Suma fraccions amb denominador igual	6	5	0	4	0	
Suma fraccions amb denominadors diferents	2	0	0	0	0	
Resta fraccions amb denominador igual	5	2	0	2	0	
Resta fraccions amb denominador diferents	0	0	0	0	0	
Multiplicació	1	0	0	0	0	
Divisió	1	0	0	0	0	
	46	27	7	23	1	104
	44,23%	25,96%	6,73%	22,12%	0,96%	