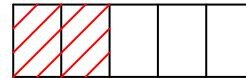


Concepte de nombre racional o fracció

Les fraccions expressen parts de la unitat dividida

Els termes d'una fracció són el numerador i el denominador

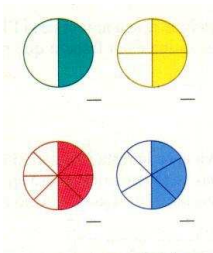
$\frac{2}{5}$ → Numerador
 $\frac{2}{5}$ → Denominador



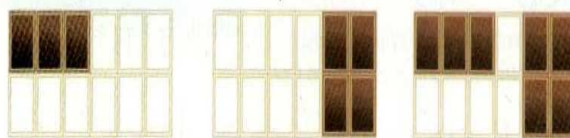
$\frac{2}{5}$ → expressa dues parts d'una unitat dividida en cinc parts

1. Indica amb lletres i amb xifres quines fraccions representen cadascun d'aquests dibuixos:

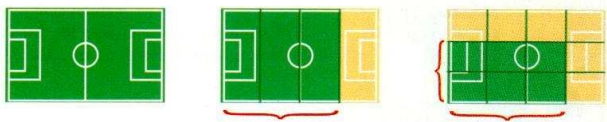
a)



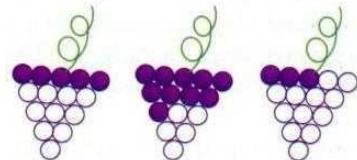
b)



c)

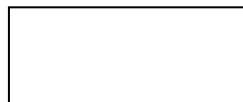


d)

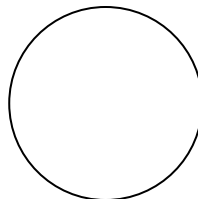


2. Representa en cada cas la fracció que s'indica

a) Tres cinquens $\frac{3}{5}$ →



b) Cinc sisens — →



c) Vuit sisens — →

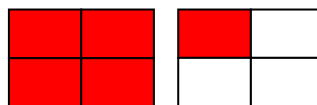
Fraccions menor, majors o iguals que la unitat



$$\frac{3}{4} < 1$$



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



$$\frac{5}{4} > 1$$

Si el numerador és més petit que el denominador, la fracció és menor que 1

Si el numerador és igual que el denominador, la fracció és igual a 1

Si el numerador és més gran que el denominador, la fracció és major que 1

3. Classifica les fraccions segons aquesta taula:

$$\frac{13}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{12}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{17}{19} \quad \frac{21}{4} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{15}{5}$$

	Fraccions
Majors que la unitat	
Menors que la unitat	
Iguals que la unitat	

4. Escriviu el signe $<$, $=$ o $>$ segons correspongui:

a) $\frac{2}{5} \dots 1$

c) $\frac{5}{4} \dots 1$

e) $\frac{1}{6} \dots 1$

b) $\frac{7}{7} \dots 1$

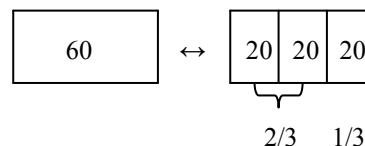
d) $\frac{10}{7} \dots 1$

f) $\frac{2}{2} \dots 1$

Fracció d'un nombre

Exemple:

$$\frac{2}{3} \text{ de } 60 \rightarrow \frac{2}{3} \cdot 60 = 120 / 3 = 40$$



Per a calcular la fracció d'un nombre, es multiplica el numerador pel nombre i es divideix el resultat per el denominador.

5. Calculeu:

a) $\frac{3}{5}$ de 80

b) $\frac{7}{6}$ de 120

c) $\frac{3}{2}$ de 4

d) $\frac{1}{4}$ de 32

e) $\frac{2}{3}$ de 24

f) $\frac{10}{11}$ de 209

Fraccions equivalents

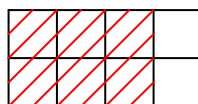
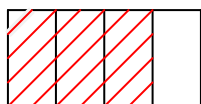
Dues fraccions són equivalents si representen el mateix valor.

Exemple:

$\frac{3}{4}$ és equivalent a $\frac{6}{8}$

$$\frac{3}{4} = 3:4 = 0,75$$

$$\frac{6}{8} = 6:8 = 0,75$$



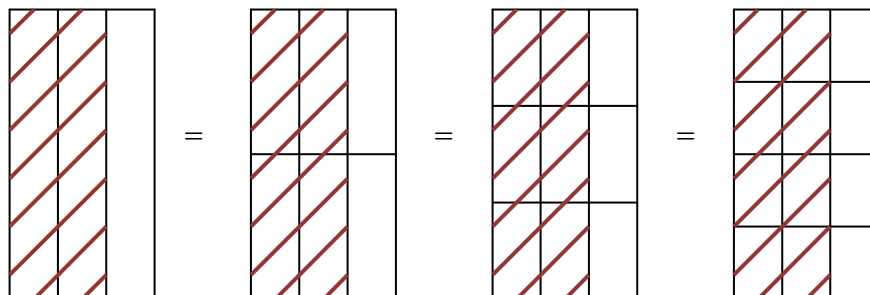
Per obtenir fraccions equivalents a una donada es multiplica o es divideixen numerador i denominador pel mateix nombre.

Exemple:

$$\frac{12}{20} \rightarrow \frac{3}{5} (: 4)$$

$$\frac{12}{20} \rightarrow \frac{36}{60} (\cdot 3)$$

6. Observeu i escriviu tres fraccions equivalents a $\frac{2}{3}$



7. Assenyaleu quins d'aquests parells de fraccions són equivalents. Justifiqueu la resposta:

a) $\frac{4}{12}$ i $\frac{6}{24}$

b) $\frac{121}{11}$ i $\frac{77}{7}$

c) $\frac{32}{16}$ i $\frac{3}{4}$

d) $\frac{3}{14}$ i $\frac{9}{12}$

e) $\frac{3}{5}$ i $\frac{9}{15}$

f) $\frac{20}{100}$ i $\frac{1}{5}$

8. Trobeu fraccions equivalents a les donades:

a) $\frac{3}{4}$

b) $\frac{28}{6}$

c) $\frac{34}{26}$

d) $\frac{2}{15}$

e) $\frac{8}{100}$

9. Trobeu el parell de fraccions equivalents:

$$\frac{3}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{6}{14} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{10} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{6}{15} \quad \frac{9}{30}$$

Simplificació de fraccions

Consisteix en trobar una fracció equivalent formada per termes més petits.

Per simplificar una fracció és divideixen numerador i denominador pel mateix nombre.

Exemple:

$$\frac{12}{18} \stackrel{\div 2}{=} \frac{6}{9} \stackrel{\div 3}{=} \frac{2}{3}$$

10. Simplifiqueu i comproveu que la fracció donada i el resultat obtingut són equivalents

a) $\frac{8}{12}$

b) $\frac{42}{78}$

c) $\frac{68}{34}$

d) $\frac{1200}{400}$

e) $\frac{342}{260}$

11. Trobeu el terme que falta

a) $\frac{2}{5} = \frac{4}{?}$ b) $\frac{5}{7} = \frac{?}{21}$ c) $\frac{3}{5} = \frac{9}{?}$ d) $\frac{6}{20} = \frac{?}{10}$

Comparació i ordenació de fraccions

- Si tenen el mateix denominador serà major quant més gran sigui el numerador.
Exemple:
- Si tenen el mateix numerador serà major quant més petit sigui el denominador.
Exemple:
- Si no tenen el mateix denominador podem comparar les fraccions representant-les en una mateixa figura
Exemple:



o fent la divisió entre numerador i denominador
Exemple:

$$\frac{2}{3} = 2 : 3 = 0,67$$

$$\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0,50$$

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

12. Ordeneu de major a menor:

a) $\frac{2}{11}, \frac{-5}{11}, \frac{4}{11}, \frac{-1}{11}, \frac{8}{11}$

b) $\frac{5}{4}, \frac{2}{4}, \frac{7}{4}, \frac{3}{4}, \frac{12}{4}$

13. Ordeneu de major a menor:

$$\frac{2}{5}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{3}, \frac{3}{1}$$

14. Tenim un hort de 400 m² plantat de tomàquets i pebrots. Els tomàquets ocupen un quart de l'hort i els pebrots, la resta.

- Representeu gràficament la situació
- Quina superfície ocupa cada un dels cultius?

15. Un ciclista ha de recórrer un total de 345 Km en tres dies. El primer dia en recorre la tercera part del total, el segon dia les dues cinques parts del que li falta després d'haver fet una part el dia anterior i el tercer dia el que li queda. Quants quilòmetres haurà fet cada dia?
16. Un avi reparteix 486€ entre els seus 4 néts però no tots reben la mateixa quantitat. L'Antoni en rep la tercera part del total, la Berta la quarta part del que queda després de donar els diners a l'Antoni, la Carla 110€ i en Daniel que sobra. Quant correspon a cadascú?
17. Repartiu 264 quilos de patates entre tres persones de manera que la primera s'emporti la quarta part del total; la segona, la tercera part del que queda després de donar les patates a la primera persona i, la tercera, la resta.
18. En una classe hi ha 10 noies i 14 nois.
- Quants alumnes hi ha a la classe?
 - Escriu en forma de fracció la part que correspon a les noies. I la dels nois.
19. Ens hem menjat $\frac{5}{6}$ parts d'un pastís que pesava 1200g.
- Quina fracció en queda?
 - Quants grams hem menjat?
20. Tres quarts de quilo de formatge costen 8 €, quant costa un quilogram?
21. Durant la setmana cultural els alumnes de 4t d'ESO han participat en diferents activitats de la manera següent:
- $\frac{2}{5}$ en competicions esportives, $\frac{1}{3}$ en jocs didàctics i $\frac{4}{15}$ en treballs manuals
- En quina activitat hi han participat més alumnes?
 - En quina n'hi ha participat menys?
22. En un contenidor hi ha 350 paquets de cigrons d'un quilo:
- Quants quilograms conté el contenidor?
 - Quants quilos són $\frac{3}{5}$ de la quantitat total?
 - Quants diners s'ingressaran per la venda dels $\frac{3}{5}$ de la quantitat total, si el preu de cada paquet és de 1 euro i mig?
23. Un vaixell transporta 2500 quilos de pesca congelada. La quarta part dels quilograms totals és lluç, els $\frac{2}{5}$ de la càrrega total són sardines del Cantàbric, i la resta és marisc:
- Quants quilos de lluç porta el vaixell?
 - Quants quilos són de sardines?
 - Quants quilos són de marisc?

