

Nom i cognoms:

---

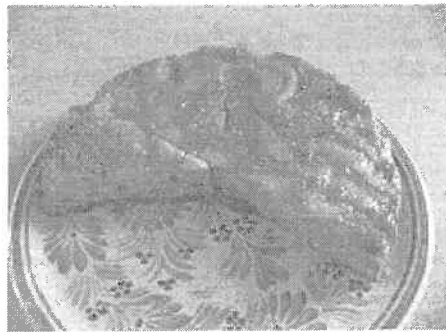
# FRACCIONS

## Definició de fracció

Una fracció és una divisió de dos números. El número de dalt es diu numerador, i el número de baix, que no pot ser un zero, es diu denominador.

EXEMPLE: La fracció "tres dividit entre quatre", "tres entre quatre" o "tres quarts" pot escriure's de qualsevol de totes aquestes formes:

- $\frac{3}{4}$
- $3 \div 4$
- $3 : 4$
- $3 / 4$





## 3.1 NOMENCLATURA I REPRESENTACIÓ

RECORDA

- Les fraccions expressen parts de la unitat dividida.
- Els termes d'una fracció són el numerador i el denominador.

$\frac{2}{5}$  → NUMERADOR  
 → DENOMINADOR



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

Escritu amb lletres i amb xifres la fracció que expressa la zona ombrjada de cada rectangle.

a)



Dos terços →  $\frac{2}{3}$

b)



c)



d)



e)



f)



Pinta de colors en cada cas la fracció que s'hi indica:



Tres cinquens →  $\frac{3}{5}$



Cinc sisens →  $\frac{5}{6}$



Un terç →  $\frac{1}{3}$



Dos setens →  $\frac{2}{7}$



Cinc dotzens →  $\frac{5}{12}$



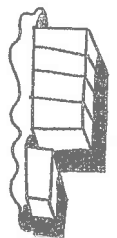
Onze setzens →  $\frac{11}{16}$

3. Escriu les fraccions representades en cada cas:



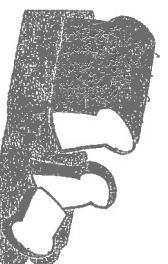
\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ de la rajola de xocolata.



\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ de gelat.



\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ del pa.

3. Partit 3



\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ del pastís.



\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ del trencaclosques.



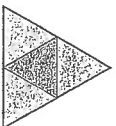
\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ del trencaclosques.



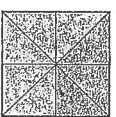
\_\_\_\_\_ parts iguals

Hem agafat \_\_\_\_\_ de la pizza.



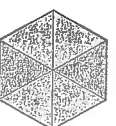
\_\_\_\_\_ parts iguals

\_\_\_\_\_ del triangle és blau.



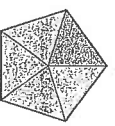
\_\_\_\_\_ parts iguals

\_\_\_\_\_ del quadrat són blaus.



\_\_\_\_\_ parts iguals

\_\_\_\_\_ de l'hexàgon són blaus.



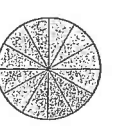
\_\_\_\_\_ parts iguals

\_\_\_\_\_ del pentàgon és blau.



\_\_\_\_\_ parts iguals

\_\_\_\_\_ del rectangle són blaus.

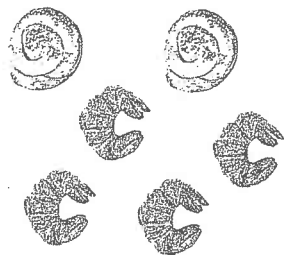


\_\_\_\_\_ parts iguals

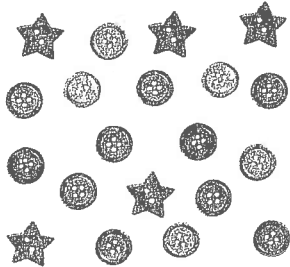
\_\_\_\_\_ del cercle són blaus.



4. Escriu les fraccions representades en cada cas:



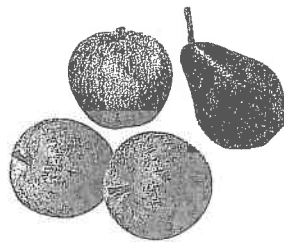
== dels pastissets  
-- són ensaimades.



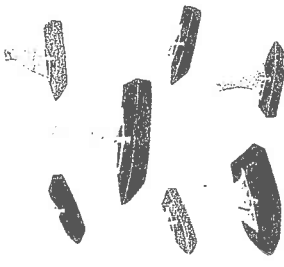
== dels botons  
-- són estrelles.



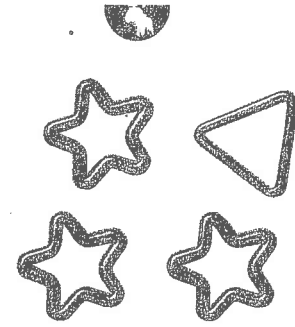
== dels ocells de paper  
-- són més grans.



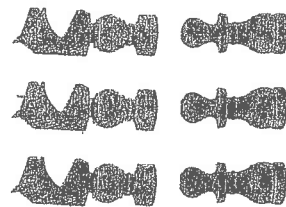
== de les fruites  
-- és una pera.



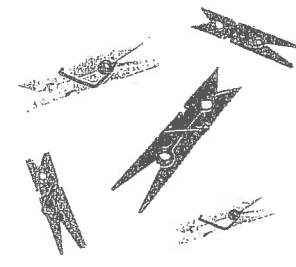
== de les barques  
-- són més grans.



== de les figures  
-- és un triangle.



== de les figures  
-- són peons.



== de les pinces  
-- són més grans.



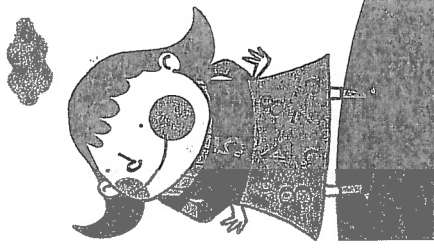
== de les pilotes  
-- són de tennis.

5. Escriu numèricament les fraccions següents:

un mig → \_\_\_\_\_ tres quarts → \_\_\_\_\_  
 un terç → \_\_\_\_\_ dos cinquens → \_\_\_\_\_  
 un quart → \_\_\_\_\_ quatre desens → \_\_\_\_\_

6. Escriu el nom de les fraccions següents:

$\frac{2}{4}$  → \_\_\_\_\_  $\frac{5}{7}$  → \_\_\_\_\_  
 $\frac{3}{9}$  → \_\_\_\_\_  $\frac{4}{8}$  → \_\_\_\_\_  
 $\frac{1}{6}$  → \_\_\_\_\_  $\frac{4}{5}$  → \_\_\_\_\_  
 $\frac{3}{8}$  → \_\_\_\_\_  $\frac{2}{10}$  → \_\_\_\_\_



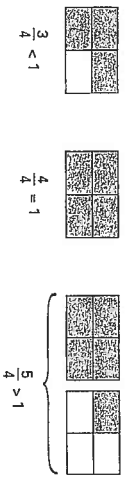
7. Relaciona amb fletxes:

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{5}$
un quart	tres cinquens	un mig	un terç	dos setens



## 3.2 FRACCIONS MENORS I MAJORS QUE LA UNITAT

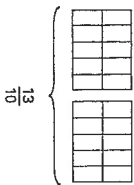
HAS DE TENIR EN COMPTE \_\_\_\_\_



- Si el numerador és menor que el denominador, la fracció és menor que 1.
- Si el numerador és major que el denominador, la fracció és major que 1.

8. Representa la fracció  $\frac{13}{10}$  i digues si és major o menor que la unitat.

$\frac{13}{10}$  és ..... que 1.



9. Escrivu el signe  $<$ ,  $=$  o  $>$  segons correspongui:

$\frac{2}{5} < 1$        $\frac{7}{7} \dots 1$        $\frac{10}{7} \dots 1$        $\frac{5}{4} \dots 1$

$\frac{1}{6} \dots 1$        $\frac{7}{10} \dots 1$        $\frac{6}{3} \dots 1$        $\frac{8}{8} \dots 1$

10. Col·loca a l'esquerra les fraccions menors que 1 i a la dreta les majors que 1:

$\frac{2}{5}$

$\frac{2}{8}$        $\frac{11}{10}$

$\frac{4}{9}$        $\frac{7}{4}$        $\frac{8}{7}$

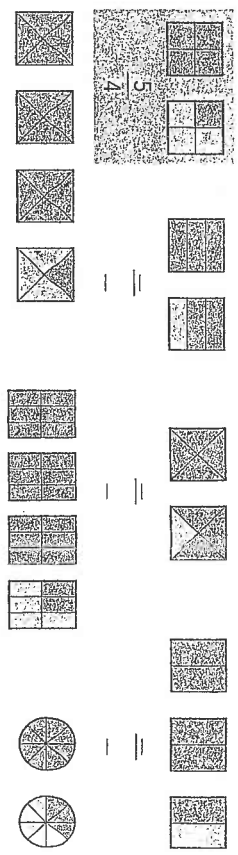
$\frac{1}{3}$        $\frac{5}{6}$        $\frac{5}{4}$

11. Ordena de major a menor:

- $\frac{5}{11}$        $\frac{13}{11}$        $\frac{11}{11}$        $\frac{4}{11}$        $\frac{15}{11}$        $\frac{2}{11}$

..... < ..... < ..... < ..... < .....

12. Escrivu la fracció que representen les parts en blau en cada cas:



13. Observa les fraccions següents i classifica-les segons siguin més petites, més grans o iguals que la unitat:

- $\frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{7}{4}, \frac{15}{6}, \frac{2}{8}, \frac{3}{3}, \frac{2}{7}, \frac{6}{6}, \frac{12}{3}, \frac{13}{13}, \frac{19}{3}$   
 $\frac{12}{4}, \frac{5}{5}, \frac{11}{2}, \frac{9}{13}, \frac{9}{9}, \frac{7}{14}, \frac{18}{18}, \frac{14}{3}, \frac{15}{15}, \frac{4}{4}$

Fraccions més petites que la unitat ( $< 1$ ): \_\_\_\_\_

Fraccions iguals que la unitat ( $= 1$ ): \_\_\_\_\_

Fraccions més grans que la unitat ( $> 1$ ): \_\_\_\_\_

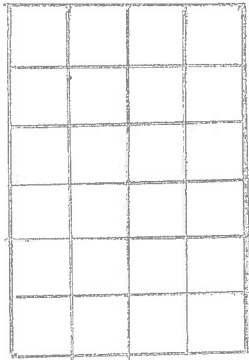
14. Transforma les fraccions següents en el nombre mixt corresponent:

- $\frac{5}{2} \rightarrow$        $\frac{6}{4} \rightarrow$        $\frac{7}{6} \rightarrow$        $\frac{20}{7} \rightarrow$   
 $\frac{23}{6} \rightarrow$        $\frac{3}{2} \rightarrow$        $\frac{8}{5} \rightarrow$        $\frac{13}{4} \rightarrow$   
 $\frac{16}{3} \rightarrow$        $\frac{18}{5} \rightarrow$        $\frac{7}{3} \rightarrow$        $\frac{11}{4} \rightarrow$





15. Dibuixa sobre el rectangle següent les fraccions que s'indiquen (sense superposar colors):



$\frac{1}{2}$  de color groc

$\frac{1}{3}$  de color blau

$\frac{1}{6}$  de color vermell

16. Representa les fraccions següents i indica amb l'expressió  $< 1$  les que són més petites que la unitat:

$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{4}{4}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{8}$
$\frac{4}{3}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{5}{3}$

17. Escriu la fracció que cal afegir, en cada cas, per obtenir la unitat:

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

$$\frac{3}{9} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{3}{8} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{4}{11} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{4}{7} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{5}{6} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{1}{10} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

$$\frac{15}{19} + \frac{\quad}{\quad} = 1$$

18. Transforma els nombres mixtos següents en fraccions més grans que la unitat:

$$1 \frac{3}{4} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$2 \frac{1}{3} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$1 \frac{1}{10} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$2 \frac{2}{6} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$6 \frac{3}{5} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$2 \frac{5}{7} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$3 \frac{2}{4} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$2 \frac{3}{12} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$3 \frac{4}{10} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$7 \frac{1}{6} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

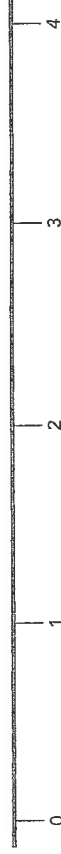
$$4 \frac{1}{2} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

$$1 \frac{3}{9} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}$$

19. Representa les fraccions següents sobre les rectes numèriques:



$1 \frac{1}{4}, 1 \frac{3}{4}, 2 \frac{1}{3}, 2 \frac{2}{3}, 3 \frac{1}{6}, 3 \frac{4}{6}$



20. Encercla les fraccions que equivalen a un nombre natural:

$\frac{5}{3}$

$\frac{8}{4}$

$\frac{6}{6}$

$\frac{1}{9}$

$\frac{12}{6}$

$\frac{7}{4}$

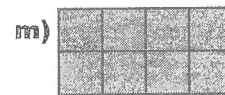
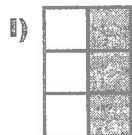
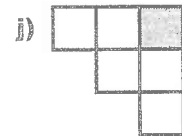
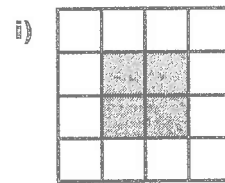
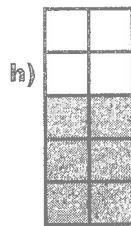
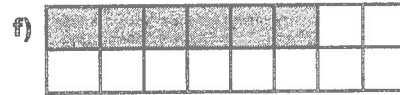
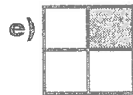
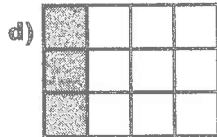
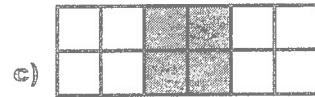
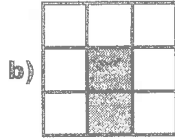
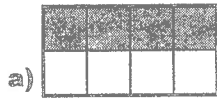
$\frac{15}{3}$

$\frac{9}{9}$



## Representació gràfica d'una fracció

1. Escriu la fracció representada a cada dibuix:



2. Representa gràficament cada una de les fraccions. Cal que facis servir el regle i pintis amb color cada fracció.

$$\frac{1}{2}$$

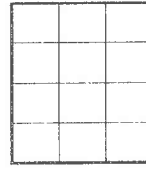
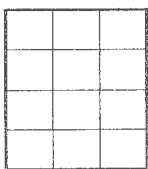
$$\frac{1}{3}$$

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

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

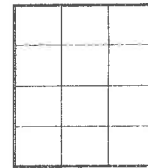
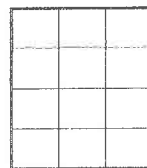
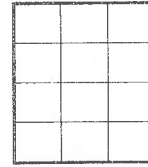
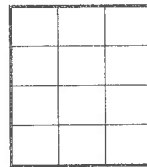
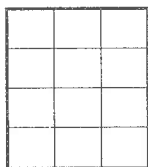


$$\frac{6}{4}$$

$$\frac{7}{3}$$

$$\frac{8}{2}$$

$$\frac{3}{2}$$





Lectura de fraccions. Fraccions pròpies i fraccions impròpies

3. Llegeix les fraccions i després relaciona cada fracció amb la seva lectura:

Una meitat	$\frac{1}{4}$	Tres cinquens	$\frac{2}{3}$	
Un terç	$\frac{1}{6}$	Quatre setens	$\frac{7}{12}$	
Un quart	$\frac{1}{7}$	Divuit onzens	$\frac{4}{7}$	
Un cinquè	$\frac{1}{2}$	Quinze quinzens	$\frac{8}{7}$	$\frac{4}{13}$
Un sisè	$\frac{1}{3}$	Vuit setens	$\frac{3}{5}$	
Un setè	$\frac{1}{5}$	Set dotzens	$\frac{1}{20}$	
Un vuitè	$\frac{1}{10}$	Un vintè	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$
Un novè	$\frac{1}{8}$	Quatre tretzens	$\frac{18}{11}$	$\frac{15}{15}$
Un desè	$\frac{1}{11}$	Dos terços	$\frac{11}{11}$	$\frac{15}{15}$

4. Encercla les fraccions equivalents a 1 unitat.

$\frac{8}{8}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{28}{19}$	$\frac{31}{31}$
---------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

5. Classifica les fraccions

$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{19}{16}$	$\frac{65}{16}$	$\frac{34}{16}$	$\frac{91}{100}$	$\frac{28}{100}$	$\frac{17}{99}$
---------------	---------------	----------------	---------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

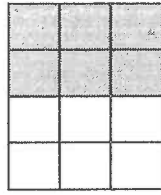
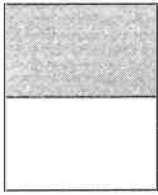
**PRÒPIES**  
Menors que la UNITAT

**IMPRÒPIES**  
Majors que la UNITAT

	Tipus	La fracció	El numerador és
Fracció	pròpia	<1	menor que el denominador
	equivalent a la unitat	=1	... denominador
	impròpia	>1	... denominador



## Fraccions equivalents



Hem representat gràficament les fraccions

$$\frac{1}{2} \text{ i } \frac{6}{12}$$

Pots veure que representen la mateixa part de la unitat. Diem que són fraccions equivalents.

Es pot passar de l'una a l'altra simplificant o amplificant.

Simplificar:

$$\frac{6}{12} = \frac{6:2}{12:2} = \frac{3}{6} = \frac{3:3}{6:3} = \frac{1}{2}$$

Amplificar:

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

6. Simplifica les fraccions:

$$\frac{18}{12} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{20}{16} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{45}{27} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

7. Amplifica les fraccions:

$$\frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{10}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

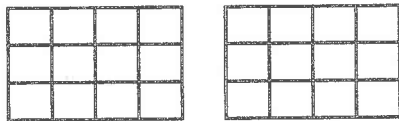
8. Comprova gràficament que les fraccions indicades són equivalents. Escribeu una parella de fraccions més equivalents per cada cas.

$$\frac{2}{3} \text{ i } \frac{4}{6}$$



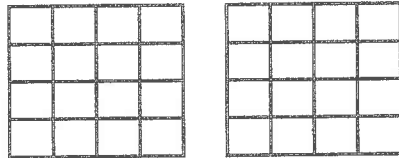
$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{4} \text{ i } \frac{3}{12}$$



$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{8} \text{ i } \frac{6}{16}$$



$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

9. Avui has ajudat molt a casa i la mare t'ha donat  $\frac{1}{8}$  d'un pastís de poma que ella fa i que t'agrada molt. Estaves molt contenta però, més tard has vist que el teu germà en menjava  $\frac{2}{16}$ . T'has enfadat perquè dius que el teu germà menja més pastís que tu. Tens raó?



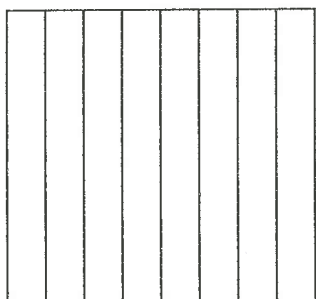


### Problemes

10. Hi ha 24 alumnes a la classe A i 28 a la classe B. Calcula la meitat dels alumnes de cada classe.
11. Si tens 50 caramels i no en vols partir cap, podràs separar-los per meitats, terços, per quarts o per cinquens?
12. Un pastís pesa 2 kg. La Sara l'ha partit en vuit parts iguals. Quant pesa cada vuitena part del pastís?  
(Recorda que 1kg=1000g)

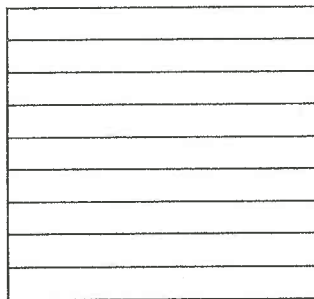


13. L'Enric ha menjat una vuitena part d'una truita. I després s'ha menjat una novena part. Calcula la fracció de truita que ha menjat.



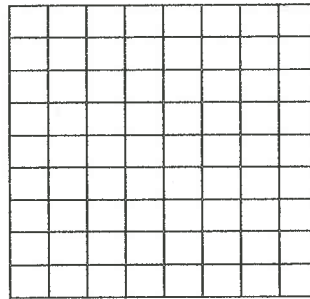
Un vuitè de truita

+



Un novè de truita

=



Fracció de truita que ha menjat



## Simplificació de fraccions

14. Simplificar una fracció és trobar una fracció equivalent que ja no es pugui simplificar més.

a) Simplifica la fracció  $120/144$  tres vegades per 2 i una vegada per 3.

$$\frac{120}{144} = \frac{120:2}{144:2} = \frac{\quad}{72:2} = \frac{\quad}{36:} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

b) Simplifica la fracció  $120/144$  per 24.

$$\frac{120}{144} = \frac{120:24}{144:24} = \frac{\quad}{\quad}$$

c) Perquè donen igual?

15. Considera la fracció  $\frac{24}{30}$ . Observa que els divisors de 24 són 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 i 24, i que els divisors de 30 són 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 i 30.

Per tant, els divisors comuns de 24 i 30 són 1, 2, 3 i 6.

a) Simplifica la fracció  $\frac{24}{30}$  per 2. Obtens una fracció irreductible?

$$\frac{24}{30} = \frac{24:2}{30:2} = \frac{\quad}{\quad}$$

b) Simplifica la fracció  $\frac{24}{30}$  per 3. Obtens una fracció irreductible?

$$\frac{24}{30} = \frac{24:3}{30:3} = \frac{\quad}{\quad}$$

c) Simplifica la fracció  $\frac{24}{30}$  per 6. Obtens una fracció irreductible?

$$\frac{24}{30} = \frac{24:6}{30:6} = \frac{\quad}{\quad}$$

d) Explica el que has observat

16. Considera ara la fracció  $\frac{42}{28}$ . Busca els divisors comuns de 42 i 28 i

simplifica la fracció  $42/28$  per cada un d'aquests divisors comuns, observant en cada cas si la fracció que obtens és irreductible.

$$D(42) = \{ \quad \quad \quad \} \quad D(28) = \{ \quad \quad \quad \}$$

$$D(42 \text{ i } 28) = \{ \quad \quad \quad \}$$



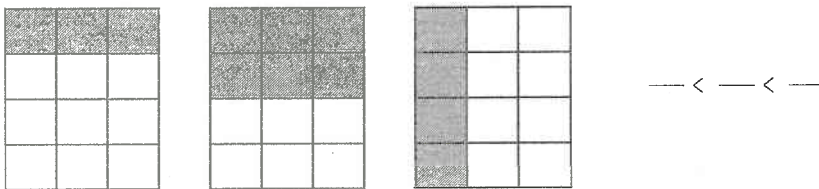
### Ordenació de fraccions

17. En Pere ha menjat un quart de pastís i la Carme n'ha menjat una cinquena part. Qui dels dos ha menjat més pastís?

18. La meua mare ha fet una truita molt bona de carbassó i l'ha dividit en cinc parts iguals. Era tan bona que me n'he menjat dos trossos. El meu germà s'ha enfadat i s'ha acabat la truita.

- a) Escriu la fracció de truita que he menjat:
- b) Escriu la fracció de truita que ha menjat el meu germà:
- c) Qui n'ha menjat més?
- d) Completa  $\text{---} < \text{---}$

19. Hem representat les fraccions:  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  i  $\frac{1}{3}$ . Ordena-les de menor a major-



20. Ordena de menor a major les fraccions unitàries següents:

$$\frac{1}{13}, \frac{1}{5}, \frac{1}{9}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$$

21. Ordena de menor a major les fraccions següents:

$$\frac{10}{24}, \frac{7}{24}, \frac{3}{24}, \frac{20}{24}, \frac{17}{24}$$

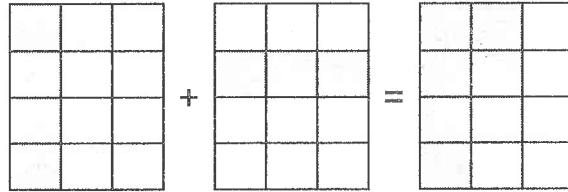
22. Ordena de menor a major les fraccions següents:

$$\frac{3}{13}, \frac{5}{5}, \frac{3}{9}, \frac{9}{4}, \frac{13}{4}$$



### Suma i resta de fraccions d'igual denominador

Quan sumem o restem fraccions amb el mateix denominador, obtenim una altra fracció que té el mateix denominador i que té com a numerador la suma o resta dels numeradors.



$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

23. Fes les sumes i restes següents i si pots simplifica el resultat.

a)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} =$

b)  $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} =$

c)  $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} =$

d)  $\frac{5}{9} + \frac{1}{9} =$

e)  $\frac{5}{2} - \frac{3}{2} =$

f)  $\frac{7}{5} - \frac{3}{5} =$

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

h)  $\frac{5}{3} - \frac{1}{3} =$

