

OPERACIONS AMB FRACCIONS

REDUCCIÓ DE FRACCIONS A COMÚ DENOMINADOR

Per a reduir fraccions a comú denominador:

- Es calcula el mínim comú múltiple, m , dels denominadors.

- Es transforma cada fracció en una altra d'equivalent

.....

- Per a això es

.....

EXEMPLE: $\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$

m.c.m. (6, 4, 5) = 60

$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$
↓	↓	↓
$60 : 6 = 10$	$60 : 4 = 15$	$60 : 5 = 12$
↓	↓	↓
$\frac{5 \cdot 10}{6 \cdot 10}$	$\frac{1 \cdot 15}{4 \cdot 15}$	$\frac{2 \cdot 12}{5 \cdot 12}$
↓	↓	↓
.....

SUMA I RESTA DE FRACCIONS

Per a sumar o restar fraccions:

- Es reduïxen a comú denominador.
- Se sumen o resten els numeradors.

EXEMPLE: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$

MULTIPLICACIÓ DE FRACCIONS

Per a multiplicar fraccions:

- Es multipliquen els numeradors.
- Es els denominadors.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

EXEMPLE: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

DIVISIÓ DE FRACCIONS

Per a dividir fraccions:

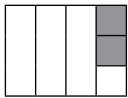
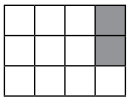
- Es

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

EXEMPLE: $\frac{2}{3} : \frac{4}{3} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

FRACCIÓ D'UNA ALTRA FRACCIÓ

- Per a calcular una fracció d'una altra fracció, es

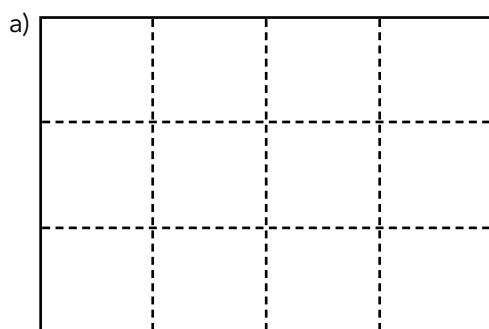
$\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4} \rightarrow$  \rightarrow  $\rightarrow \frac{2}{12}$

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

DE L'HORTA AL MERCAT

Francesca i Roger són hortolans i a més tenen una parada de fruites i verdures al mercat que els permet vendre, sense mitjancers, els productes que conreen.

1. Al final de l'hivern, Roger va dividir l'horta en 12 parcel·les iguals i va sembrar la tercera part ($1/3$) de tomaques, la quarta part ($1/4$) de pebrots i la sisena part ($1/6$) de maduixes.



— Quantes parcel·les va sembrar de tomaques?

Assenyal·les amb una creu. Així → ☐

— Quantes en va sembrar de pebrots?

Ombreja-les. Així → ☐

— I de maduixes?

Assenyal·les amb un punt. Així → ☐

- b) Completa.

$$\text{TOMAQUES} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{\square}{12}$$

$$\text{PEBROTS} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\square}{12}$$

$$\text{MADUIXES} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{\square}{12}$$

2. Calcula i reflexiona.

- a) Completa.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{12} + \frac{\square}{12} + \frac{\square}{12} = \frac{\square}{\square}$$

- b) Quina fracció de l'horta va sembrar Roger?

- c) Quina fracció va quedar lliure?

3. Calcula i completa.

$$\text{a) } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{\square}{12} + \frac{\square}{12} = \frac{\square}{12}$$

$$\text{b) } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\text{c) } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{\square}{60} - \frac{\square}{60} + \frac{\square}{60} =$$

$$\text{d) } 1 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} = \frac{\square}{20} + \frac{\square}{20} - \frac{\square}{20} =$$

$$\text{e) } 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} =$$

$$\text{f) } \frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{3}{8} =$$

4. Roger espera obtenir un quilo i mig de pebrots de cada una de les 200 plantes que han nascut. Quants quilos pensa obtenir?

5. Francesca envasa les maduixes que recull de l'horta en caixes xicotetes d'un quart de quilo, i en caixes grans de 3/4 de quilo.

a) Calcula $12 \cdot \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \boxed{}$

$10 \cdot \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{2} = \boxed{}$
 ↑
 NOMBRE DECIMAL

- b) Quants quilos necessita per a omplir 12 caixes xicotetes?

- c) Quants quilos necessita per a omplir 10 caixes grans?

6. Hui, Francesca ha collit a l'horta 20 quilos de maduixes i vol posar 5 quilos en caixes xicotetes i 15 quilos en caixes grans.

- a) Completa.

$5 : \frac{1}{4} = \frac{5}{\boxed{}} : \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

$15 : \frac{3}{4} = \frac{15}{\boxed{}} : \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

- b) Quantes caixes de cada tipus ompli Francesca?

7. Calcula.

a) $2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{3}$

c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

d) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{8}$

e) $\frac{1}{5} : \frac{1}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

f) $\frac{5}{6} : \frac{4}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{5}{\boxed{}}$

8. Francesca ven les caixes grans de maduixes a 2,10 €.

- a) Quant costarà una caixa xicoteta?

- b) A quant ix el quilo de maduixes?

9. Aquest matí ha venut 12 caixes xicotetes i 16 de grans.

a) Calcula $12 \cdot \frac{1}{4} + 16 \cdot \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{4} + \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{4} = \boxed{}$

- b) Quants quilos de maduixes ha venut en total?

ATLETISME A L'ESCOLA

L'equip d'atletisme de l'escola s'està preparant per a la competició municipal. Un dels seus entrenadors és el professor de matemàtiques, que sempre aprofita qualsevol moment per a posar en pràctica el que han après a classe.

1. Escolteu-me: he estat mirant les vostres fitxes i m'he adonat que $1/5$ dels membres de l'equip compliu els anys el primer trimestre, $4/15$ el segon i $1/3$ el tercer.

a) Quina fracció dels membres de l'equip complix anys el quart trimestre?

b) Sabent que l'equip està format per 60 atletes, quants complixen anys el quart trimestre?

2. A causa d'una epidèmia de grip, dilluns va faltar a l'entrenament $1/5$ dels saltadors i dimarts va faltar, a més, $1/3$ dels que quedaven.

a) Quina fracció dels saltadors va acudir dimarts a l'entrenament?

b) Sabent que hi van acudir 8 saltadors, quants membres té l'equip de salts?

3. Calcula.

a) $\left(\frac{7}{9} - \frac{5}{18}\right) - \left(\frac{5}{12} \cdot \frac{1}{4}\right)$

b) $\frac{2}{3} - \left[\frac{3}{5} - \left(1 - \frac{7}{10}\right)\right]$

4. Acaben d'arribar les estadístiques de l'últim campionat a què es van presentar. Segons les dades, van aconseguir medalla 14 atletes, que representen $2/9$ dels participants. Quants atletes hi van participar?



5. Per a practicar salts de llargada, s'ha senyalitzat un quadrat col·locant 24 llistons de $\frac{5}{4}$ de metre de llarg. L'encarregat de material necessita saber quina és la longitud del costat d'aquest quadrat per a comprovar si caben altres zones d'entrenament. Quina és aquesta longitud?

6. En un dels circuits d'entrenament, els atletes fan dues voltes en tres minuts. L'entrenador els demana que mantinguin la mateixa velocitat tot el temps.

a) Quina fracció de volta fan en un minut?

b) Quantes voltes faran en quatre minuts i mig?

c) Quant tarden a fer un volta? (Expressa el resultat amb una fracció).

d) Quina fracció de volta fan en mig minut?

7. L'equip de l'escola té un pressupost limitat. N'ha gastat $\frac{2}{5}$ en uniformes, $\frac{3}{10}$ en transport, $\frac{1}{6}$ en material i $\frac{1}{15}$ en altres despeses. Amb els diners sobrants, han comprat huit caixes de refrescos.

a) Quina fracció dels diners havia sobrat?

b) Sabent que cada caixa de refresc va costar 5 €, a quant ascendia el pressupost total de l'equip?

8. Calcula.

a) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(2 + \frac{1}{7}\right)$

b) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right)$