

Fes les següents activitats per preparar-te l'examen de recuperació de
MATEMÀTIQUES 1 ESO

1. NOMBRES NATURALS I DIVISIBILITAT

1. Calcula els **tres primers múltiples** i explica breument com els has trobat:

- a) M (9) =
- b) M (5) =
- c) M (14) =
- d) M (35) =

SOLUCIONS:

- a) 9, 18, 27
- b) 5, 10, 15
- c) 14, 28, 42
- d) 35, 70, 105

2. Calcula **tots els divisors** dels nombres següents i explica breument com els has trobat:

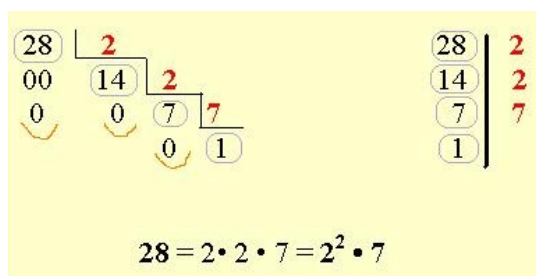
- a) D (13) =
- b) D (25) =
- c) D (8) =
- d) D (140) =

SOLUCIONS:

- a) 1, 13
- b) 1, 5, 25
- c) 1, 2, 4, 8
- d) 1, 2, 4, 5, 7, 10, 14, 20, 28, 35, 70, 140

RECORDA: Descomposar en factors primers / Màxim Comú Divisor (MCD) i Mínim Comú Múltiple (mcm)

Descomposar en factors primers



$$28 = 2 \cdot 2 \cdot 7 = 2^2 \cdot 7$$

MCD → Agafem els factors comuns amb l'exponent més petit

$$\begin{array}{r|l} 56 & 2 \\ 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 104 & 2 \\ 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 13 & 13 \\ 1 & 1 \end{array}$$

mcm → Agafem els factors comuns i no comuns amb l'exponent més gran

$$\begin{aligned} 56 &= 2^3 \cdot 7 \\ 104 &= 2^3 \cdot 13 \\ \text{M.C.D. (56, 104)} &= \\ &= 2^3 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 12 &= 2 \times 2 \times 3 \\ 12 &= 2^2 \times 3 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 30 &= 2 \times 3 \times 5 \\ 30 &= 2 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

$$\text{m.c.m (12 i 30)} = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$$

3. [2 punt] **Descompon** en factors primers. **Expressa** en forma de **producte de factors**.

$192 =$

192 |

$50 =$

50 |

$36 =$

36 |

$120 =$

120 |

Ara, calcula:

$M.C.D. (192 \text{ i } 50) =$

$m.c.m. (192 \text{ i } 50) =$

$M.C.D. (36 \text{ i } 120) =$

$m.c.m. (36 \text{ i } 120) =$

SOLUCIONS:

$192 = 2^6 \cdot 3 \quad 50 = 2 \cdot 5 \quad 36 = 2^2 \cdot 3^2 \quad 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

$M.C.D. (192 \text{ i } 50) = 2$

$m.c.m. (192 \text{ i } 50) = 2^6 \cdot 3 \cdot 5 = 960$

$M.C.D. (36 \text{ i } 120) = 2^2 \cdot 3 = 12$

$m.c.m. (36 \text{ i } 120) =$

$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$

4. A l'aeroport de Barcelona surt l'**avió A cada 15 minuts**, l'**avió B cada 30 minuts** i l'**avió C cada 8 minuts**.

A les **13:30h han coincidit** els tres avions a l'hora d'enlairar-se, **quan tornaran a coincidir?**

SOLUCIÓ:

$mcm(15 \text{ i } 30) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \Rightarrow 120 \text{ minuts}$

$120:60 = 2 \text{ hores}$

R – Es tornaran a trobar a les 15:30h

2. FRACCIONS I NOMBRES DECIMALS

RECORDA: Operacions amb fraccions

Suma:

IGUALS DENOMINADORS

Es **SUMEN** els numeradors i es col·loca el mateix denominador.
Per exemple:

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{4} = \frac{3+5}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

Per calcular la suma de les fraccions $\frac{7}{12} + \frac{4}{8} =$

1r. Es calcula el mcm dels denominadors.

$$\begin{aligned} 12 &= 3 \cdot 2^2 \\ 8 &= 2^3 \\ \text{mcm de (12 i 8)} &= 2^3 \cdot 3 = 24 \end{aligned}$$

2n. Es redueixen les fraccions a mínim comú denominador.

$$\begin{aligned} \frac{7}{12} &\longrightarrow 24 : 12 = 2; 2 \cdot 7 = 14 \longrightarrow \frac{14}{24} \\ \frac{4}{8} &\longrightarrow 24 : 8 = 3; 3 \cdot 4 = 12 \longrightarrow \frac{12}{24} \end{aligned}$$

3r. Es fan les sumes dels numeradors.

$$\frac{7}{12} + \frac{4}{8} = \frac{14}{24} + \frac{12}{24} = \frac{26}{24}$$

Resta:

IGUALS DENOMINADORS

Es **RESTEN** els numeradors i es col·loca el mateix denominador.
Per exemple:

$$\frac{13}{4} - \frac{5}{4} = \frac{13-5}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

Per calcular la resta de les fraccions $\frac{7}{18} - \frac{1}{72} =$

1r. Es calcula el mcm dels denominadors

$$\begin{aligned} 18 &= 2 \cdot 3^2 \\ 72 &= 2^3 \cdot 3^2 \\ \text{mcm de (18 i 72)} &= 2^3 \cdot 3^2 = 72 \end{aligned}$$

2n. Es redueixen les fraccions a mínim comú denominador.

$$\begin{aligned} \frac{7}{18} &\longrightarrow 72 : 18 = 4; 4 \cdot 7 = 28 \longrightarrow \frac{28}{72} \\ \frac{1}{72} &\longrightarrow 72 : 72 = 1; 1 \cdot 1 = 1 \longrightarrow \frac{1}{72} \end{aligned}$$

3r. Es fa la resta dels numeradors.

$$\frac{7}{18} - \frac{1}{72} = \frac{28}{72} - \frac{1}{72} = \frac{27}{72}$$

Multiplicació:

Es **MULTIPLIQUEN** els numeradors entre si i els **DENOMINADORS** entre si.

Per exemple:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{9} = \frac{1 \cdot 3 \cdot 7}{2 \cdot 5 \cdot 9} = \frac{21}{90}$$

Divisió:

Multiplicant en creu

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{6} = \frac{3 \cdot 6}{4 \cdot 5} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

5. Calcula i simplifica sempre que sigui possible.

a) $\frac{5}{8} + \frac{4}{8} =$

b) $\frac{8}{24} - \frac{2}{24} =$

c) $\frac{7}{30} + \frac{2}{15} =$

d) $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} =$

e) $\frac{8}{15} \cdot \frac{5}{6} =$

f) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} =$

g) $\frac{8}{9} : \frac{4}{3} =$

SOLUCIONS:

a) $\frac{5}{8} + \frac{4}{8} = \frac{5+4}{8} = \frac{9}{8}$

b) $\frac{8}{24} - \frac{2}{24} = \frac{8-2}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

c) $\frac{7}{30} + \frac{2}{15} = \frac{7}{30} + \frac{2 \cdot 2}{15 \cdot 2} = \frac{7}{30} + \frac{4}{30} = \frac{12}{30} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

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

e) $\frac{8 \cdot 5}{15 \cdot 6} = \frac{40}{90} = \frac{4}{9}$

f) $\frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

g) $\frac{8 \cdot 3}{9 \cdot 4} = \frac{24}{36} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

RECORDA: Fraccions i nombres decimals

Una fracció és una divisió.

$$\frac{5}{2} = 5 : 2 = 2,5$$

6. Relaciona cada nombre decimal amb la fracció que li correspon:

0,75	2	0,3	1,25	2,52
------	---	-----	------	------

$\frac{6}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{125}{100}$	$\frac{63}{25}$	$\frac{3}{10}$
---------------	---------------	-------------------	-----------------	----------------

SOLUCIONS:

$$6/3 = 2 \quad 3/4 = 0,75 \quad 125/100 = 1,25 \quad 63/25 = 2,52 \quad 3/10 = 0,3$$

7. En Francesc ha gastat 7/10 parts del 15 € que duia a la butxaca.

Quants diners s'ha gastat?

SOLUCIÓ:

$$\frac{7}{10} \text{ de } 15 = \frac{7 \cdot 15}{10} = \frac{105}{10} = 10,5$$

R – S'ha gastat 10,5 €

3. NOMBRES ENTERS.

RECORDA: Suma i resta nombres enters

a) $(-2) + (-4) = -6$

Mateix
signe

Conser-
vem el
signe

Sumem
els valors
absoluts

$\left. \begin{array}{l} |-2| = 2 \\ |-4| = 4 \end{array} \right\} 2 + 4 = 6$

b) $(+6) + (-4) - (+8) =$

Regla 1 → \downarrow

 $= 6 + (-4) - (+8) =$

Regla 2 → \downarrow

 $= 6 - 4 - (+8) =$

Regla 3 → \downarrow

 $= 6 - 4 - 8$

8. Calcula aquestes sumes:

- a. $-4 + 5 =$
- b. $5 - 12 - 7 + 22 =$
- c. $(+2) + (-4) =$
- d. $(+6) - (-4) - (+8) =$

SOLUCIONS:

- a. 1 b. 8 c. - 2 d. 2

RECORDA: Operacions combinades nombres enters

Jerarquia de les operacions:

1. Multiplicacions i divisions (d'esquerra a dreta)
2. Sumes i restes (d'esquerra a dreta)

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & (-10) : (+2) - (-4) \cdot (+1) = \\
 & = \underbrace{(-5)} - \underbrace{(-4)} = \quad \text{Multiplicacions i divisions} \\
 & = \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \text{Sumes i restes} \\
 & \quad \quad \quad -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & (+2) - (-3) \cdot (-4) - (+8) : (-2) = \\
 & = \underbrace{(+2)} - \underbrace{(+12)} - \underbrace{(-4)} = \quad \text{Multiplicacions i divisions} \\
 & = \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \text{Sumes i restes} \\
 & \quad \quad \quad (-10) - (-4) = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \downarrow \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad -6
 \end{aligned}$$

9. Efectua aquestes operacions:

a. $(-10) : (+2) - (-4) \cdot (+1) =$

b. $(+2) - (-3) \cdot (-4) - (+8) : (-2) =$

SOLUCIONS:

a. -1 b. -6

10. A les sis del matí la temperatura a Vic era de 3 graus sota zero. A les 2 del migdia la temperatura ha augmentat 5°C. Quina temperatura assenyala el termòmetre?

4. PROPORCIONALITAT

11. Calcula els percentatges següents:

a) 18% de 200 € b) 12 % DE 7.425 c) 30 % DE 7.425

SOLUCIONS:

a) 18% de 200 = $\frac{18 \cdot 200}{100} = \frac{3600}{100} = 36$

b) 12% de 7.425 = $\frac{12 \cdot 7.425}{100} = \frac{89.100}{100} = 891$

c) 30% de 7.425 = $\frac{30 \cdot 7.425}{100} = \frac{222750}{100} = 2.227,5$

12. Per ingressar un xec de 644 € m'han cobrat una comissió del 2% . Quina quantitat he hagut de pagar al banc?

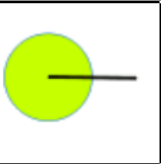


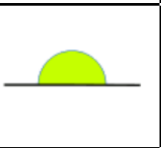
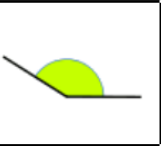

SOLUCIÓ:

$$2\% \text{ de } 644 = \frac{2 \cdot 644}{100} = \frac{1.288}{100} = 12,88 \text{ €}$$

He hagut de pagar al banc 12,88 €.

5. GEOMETRIA

13. Relaciona els diferents angles amb el seu nom i els graus que mesuren:

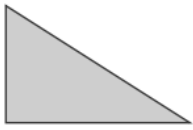
a		Angle recte	menys de 90°
b		Angle agut	360°
c		Angle complet	180°
d		Angle obtús	90°
e		Angle nul	més de 90°
f		Angle pla	0°

RECORDA:

Segons els costats: equilàter, isòsceles i escalè

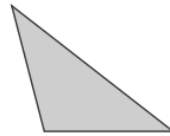
Segons els angles: acutangle, obtusangle i rectangle

14. Analitza el tipus de triangle segons els costats i angles que tenen. Pots fer servir el regle per mesurar els costats.



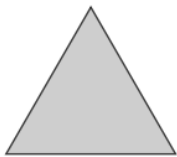
Segons els costats, és un triangle... ▶ _____

Segons els angles, és un triangle... ▶ _____



Segons els costats, és un triangle... ▶ _____

Segons els angles, és un triangle... ▶ _____



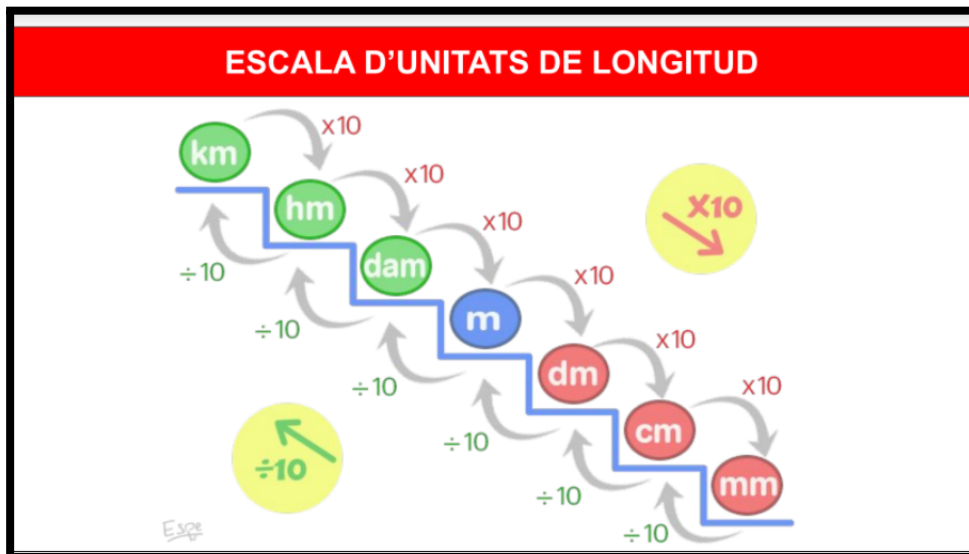
Segons els costats, és un triangle... ▶ _____

Segons els angles, és un triangle... ▶ _____

15. Dibuixa els següents quadrilàters:

- trapezoide
- trapezi
- quadrat
- rectangle
- rombe
- romboide

6. CANVIAR D'UNITATS



16. Passa les següents longituds a metres:

- a) 12 dam
- b) 145 hm
- c) 23 km
- d) 4122 dm
- e) 65432 cm
- f) 234mm

SOLUCIÓ:

$$12 \text{ dam} = 120 \text{ m}$$

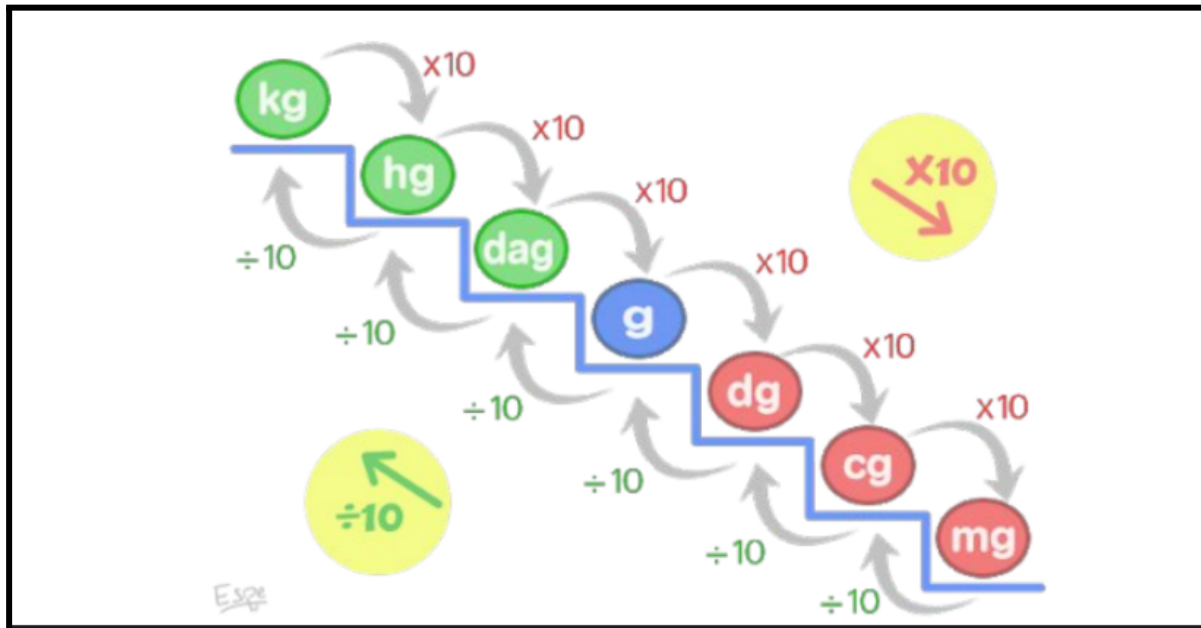
$$145 \text{ hm} = 14500 \text{ m}$$

$$23 \text{ km} : 1000 = 23000 \text{ m}$$

$$4122 \text{ dm} : 10 = 412,2 \text{ m}$$

$$65432 \text{ cm} : 100 = 654,32 \text{ m}$$

$$234 \text{ mm} : 1000 = 0,234 \text{ m}$$



17. Passa les següents masses a grams:

- a) 15 dag
- b) 45 hg
- c) 2342 kg
- d) 42 dg
- e) 432 cg
- f) 37 mg

SOLUCIÓ:

$$15 \text{ dag} \cdot 10 = 150 \text{ g}$$

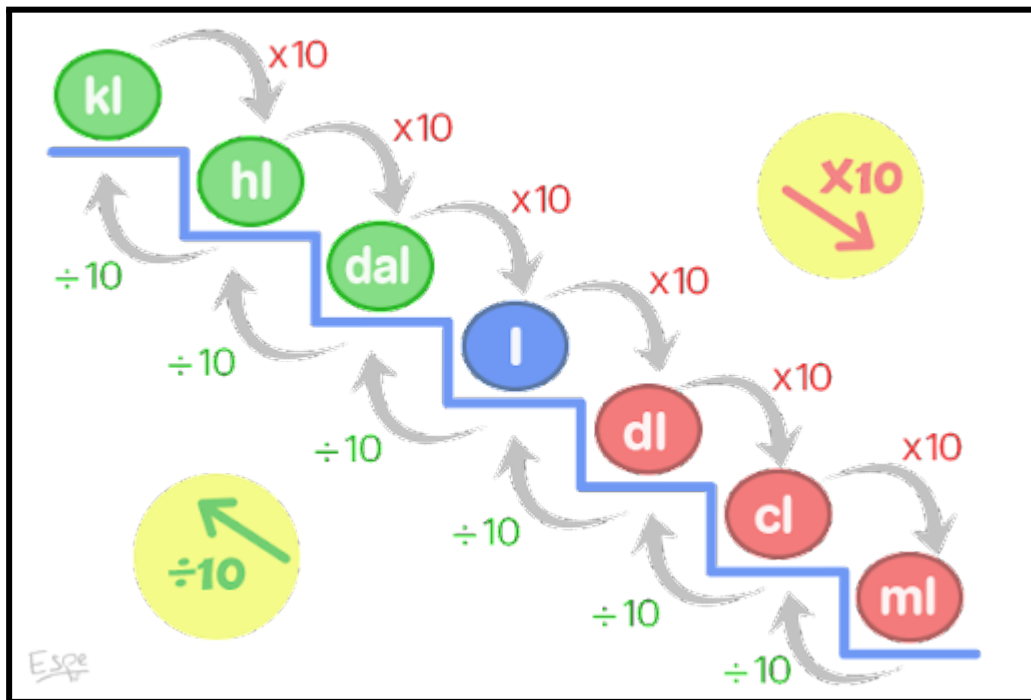
$$45 \text{ hg} \cdot 100 = 4500 \text{ g}$$

$$2342 \text{ kg} \cdot 1000 = 2342000 \text{ g}$$

$$42 \text{ dg} : 10 = 4,2 \text{ g}$$

$$432 \text{ cg} : 100 = 4,32 \text{ g}$$

$$37 \text{ mg} : 1000 = 0,037 \text{ g}$$



18. Passa les següents capacitats a litres:

- a) 18 dal
- b) 21 hl
- c) 4212 kl
- d) 35 dl
- e) 412 cl
- f) 87ml

SOLUCIÓ:

$$18 \text{ dal} \cdot 10 = 180 \text{ l}$$

$$21 \text{ hl} \cdot 100 = 2100 \text{ l}$$

$$4212 \text{ kl} \cdot 1000 = 4212000 \text{ l}$$

$$35 \text{ dl} : 10 = 3,5 \text{ l}$$

$$412 \text{ cl} : 100 = 4,12 \text{ l}$$

$$87 \text{ ml} : 1000 = 0,087 \text{ l}$$