



# ***MATEMÀTIQUES***

## **2n ESO**

### **Dossier d'estiu**

**Nom:**

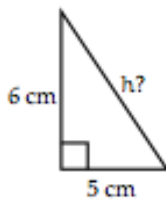
**Grup:**

**TEOREMA DE PITÀGORES**Exercici n. 1.-

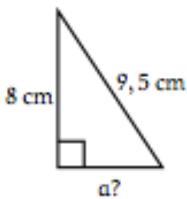
Comprova si el triangle de costats 5, 12 i 13 cm és rectangle o no.

Exercici n. 2.-

Quant val  $h$ ?

Exercici n. 3.-

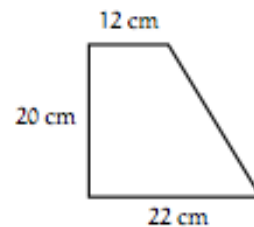
Quant val  $a$ ?

Exercici n. 4.-

Calcula l'altura del triangle isòsceles de costats iguals 10 cm i costat desigual 12 cm.

Exercici n. 5.-

Calcula el perímetre del següent polígon.

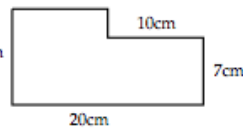
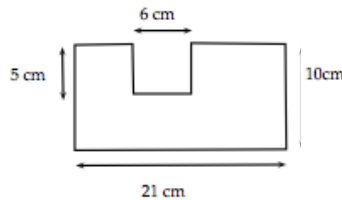
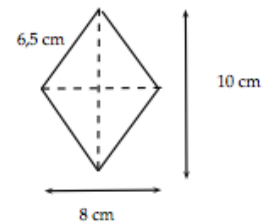
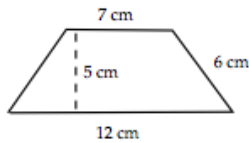
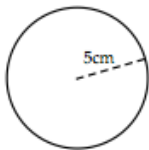
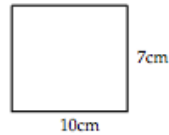
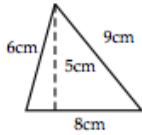
Exercici n. 6.-

Una escala està recolzada sobre una paret i arriba a 4 m d'alçada. Si l'escala té 5 m d'alçada, a quina distància de la paret es troben els seus peus?

## GEOMETRIA

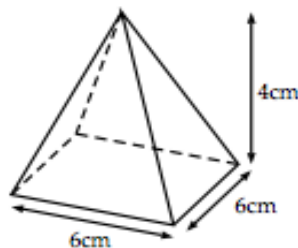
### Exercici n. 1.-

Anomena i calcula l'àrea i el perímetre de les següents figures geomètriques:



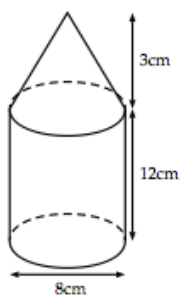
### Exercici n. 2.-

Dibuixa el desenvolupament pla i calcula la superfície i el volum d'una piràmide quadrangular de base un quadrat de 6cm de costat i altura 4cm.



### Exercici n. 3.-

Calcula l'àrea i el volum del següent cos compost.



**NOMBRES ENTERS I POTÈNCIES**Exercici n. 1.-

Resol les operacions següents amb nombres enters:

a)  $3 - 6 - 2 + 5 + 2 + 6 =$

b)  $1 + 3 - 14 + 5 - 8 + 10 =$

Exercici n. 2.-

Calcula els productes i les divisions de nombres enters següents:

a)  $(+10) \cdot (-5) \cdot (-2) =$

b)  $(-3) \cdot (+6) \cdot (+3) =$

c)  $(+56) : (-8) =$

d)  $(-91) : (-7) =$

Exercici n. 3.-

Resol escrivint el procés pas a pas:

a)  $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)] =$

b)  $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3) =$

Exercici n. 4.-

En Miquel té 15 euros, però en deu 7 a la seva germana. El seu padrí li dóna 8 euros de paga i es gasta 13 euros en una cinta de música. Quants diners li queden?

Exercici n. 5.-

Escriu en forma de producte i calcula:

a)  $(-2)^6 =$

b)  $(-3)^1 =$

c)  $(+3)^4 =$

d)  $(-5)^2 =$

Exercici n. 6.-

Redueix a una sola potència:

a)  $3^2 \cdot 4^2 =$

b)  $2^5 \cdot 2^7 =$

c)  $(-7)^8 : (-7)^5 =$

d)  $(3^2)^4 =$

Exercici n. 7.-

Calcula, si existeixen:

a)  $\sqrt{100} =$

b)  $\sqrt{-81} =$

c)  $\sqrt{121} =$

d)  $\sqrt{49} =$

Exercici n 8.-

Calcula les següents potències:

a)  $2^5 =$

b)  $3^2 =$

c)  $2^3 =$

d)  $5^2 =$

Exercici n 9.-

a)  $(-3) \cdot [(-2) + (-4)] =$

b)  $(-20) : [(-6) - (-2)] =$

c)  $19 - (-3) \cdot [5 - (+8)] =$

d)  $(9 - 6) \cdot (-2) + (13 + 3) : (-4) =$

**FRACCIONS**Exercici n. 1.-

Calcula:

a)  $\frac{3}{5}$  de 20

b)  $\frac{5}{6}$  de 744

Exercici n. 2.-

Comprova si són equivalents els parells de fraccions següents:

a)  $\frac{4}{6}$  i  $\frac{6}{9}$

b)  $\frac{15}{20}$  i  $\frac{9}{12}$

Exercici n. 3.-

Escriu tres fraccions equivalents en cada cas:

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

b)  $\frac{6}{8}$

Exercici n. 4.-

Escriu, en cada cas, una fracció equivalent que compleixi la condició indicada.

a) **Escriu una fracció equivalent a  $\frac{1}{2}$  que tingui 4 com a numerador.**

b) **Escriu una fracció equivalent a  $\frac{9}{15}$  que tingui 12 com a numerador.**

Exercici n. 5.-

Calcula la fracció irreductible de cadascuna d'aquestes fraccions:

a)  $\frac{100}{120}$

b)  $\frac{36}{54}$

Exercici n. 6.-

Redueix a denominador comú i després ordena de menor a major les fraccions següents:

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{5}{8}, \frac{7}{20}$$

Exercici n. 7.-

Resol les operacions següents i escriu el procés de resolució pas a pas:

a)  $\frac{2}{3} - \frac{2}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

b)  $\left(5 + \frac{1}{2}\right) - \left(3 + \frac{4}{5}\right)$

Exercici n. 8.-

Resol les operacions següents i simplifica el resultat:

a)  $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}$

b)  $\frac{2}{15} : \frac{2}{3}$

Exercici n. 9.-

Resol les operacions següents amb fraccions:

a)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(2 - \frac{1}{5}\right)$

b)  $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]$

Exercici n. 10.-

D'un viatge de 540 km, n'Eva n'ha recorregut  $\frac{3}{5}$  de matí i  $\frac{1}{4}$  d'horabaixa. Quina fracció del camí li queda per recórrer? Quants quilòmetres li falten per a completar el viatge?

Exercici n. 11.-

Quants tassons de  $\frac{2}{5}$  de litre es poden omplir amb una gerra de dos litres?



**LLENGUATGE ALGEBRAIC**Exercici n. 1.-

Tradueix a llenguatge algebraic els enunciats següents:

- a) El triple d'un nombre desconegut més sis:
- b) La meitat d'un nombre desconegut menys quatre:
- c) L'anterior a un nombre desconegut:

Exercici n. 2.-

Completa la taula indicant el coeficient, la part literal i el grau de cada monomi:

MONOMI	COEFICIENT	PART LITERAL	GRAU
$3x^2$			
$-5ab^3$			
$\frac{3}{4}ab^2x^3$			

Exercici n. 3.-

Calcula el valor numèric del polinomi per als valors que s'indiquen:

$$2x^3 - x^2 + 3x + 4$$

- a) Per a  $x = 0$
- b) Per a  $x = -2$

Exercici n. 4.-

Opera i simplifica:

a)  $2a + 8a - 6a - 3a + 6a =$

b)  $(6ab) \cdot \left(\frac{2}{3}ab\right) =$

c)  $\frac{9a^3b^2}{3ab} =$

Exercici n. 5.-

Considera els polinomis A, B i C i calcula A + B i B - C.

$$A = 5x^2 - 2x + 4$$

$$B = 3x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 2x - 2$$

$$C = 3x^3 - 2x^2 - x + 6$$

Exercici n. 6.-

Calcula:

a)  $2x \cdot (x^3 + 3x^2 - 5x + 4)$

b)  $(x^2 + 5) \cdot (x^3 + 2x - 3)$

Exercici n. 7.-

Calcula aplicant els productes notables:

a)  $(2x + 1)^2 =$

b)  $(x - 3)^2 =$

c)  $(x + 1) \cdot (x - 1) =$

**EQUACIONS**Exercici n. 1.-

Resol les equacions següents:

a)  $2x - 4 = 3 + x$

b)  $5x - 4 - 4x = 2x - 3 + 3x$

Exercici n. 2.-

Resol les equacions següents:

a)  $3(2x + 1) = 3(2 - x)$

b)  $2x = 5 - 2(2x + 1)$

Exercici n. 3.-

Resol les equacions següents:

a)  $\frac{3x}{2} + 20 = x + 25$

b)  $\frac{x}{4} + 3 = 2x - \frac{3x}{2}$

Exercici n. 4.-

Resol les equacions següents:

a)  $\frac{3(x + 1)}{5} = \frac{2(x - 2) + 5}{3}$

Exercici n. 5.-

Un nombre i el seu següent sumen 125. Quins són aquests nombres?

Exercici n. 6.-

Hem comprat 20 animals entre coloms i conills. Quants d'animals hem comprat de cada classe sabent que en total ens hem gastat 312 euros, que el preu d'un colom és de 12 euros i que el d'un conill és de 21 euros?

Exercici n. 7-

Resol aquestes equacions de segon grau aplicant la fórmula general:

**a)  $x^2 - 7x + 12 = 0$**

**b)  $x^2 - 3x - 4 = 0$**

Exercici n. 8.-

El producte de dos nombres consecutius és 182. Quins són aquests nombres?