

PENDENT MATEMÀTIQUES DE 3r ESO

ALUMNES DE PDC

Per aprovar l'assignatura de Matemàtiques de 3^r d'ESO per als alumnes de PDC caldrà:

- 1. Aprovar les dues primeres avaluacions de l'àmbit científic del programa PDC.**
- 2. Entregar correctament resultats els exercicis d'aquest dossier.**

Si un alumne no compleix els dos requisits anteriors caldrà que realitzi l'exàmen final de pendants de 3^r d'ESO (el mateix que qualsevol altre alumne).

ENTERS

1. Realitza les següents operacions:

a) $(-8) + 2$

b) $(-5) - 3$

c) $4 - 7$

d) $(-8) + 8$

2. Opera:

a) $(+4) - (-2) - (+7) + (-3) - (+5)$

b) $(-3) + (+8) - (+2) - (-4) + (-5)$

3. Calcula:

a) $(+6) \cdot (-2)$

b) $(+8) : (+2)$

c) $(-2) \cdot (-5)$

d) $(-9) : (-3)$

4. Opera:

a) $3 \cdot (-4) + 5 \cdot 8$

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

c) $5 \cdot (-2) - 3 \cdot (3 - 5)$

d) $45 - 3 \cdot (12 - 8 : 2)$

e) $54 : 2 + 7 \cdot 4 - 2 \cdot (5 \cdot 8 - 27)$

f) $(-5) \cdot (-2) - (+9) - (+3) \cdot (+5)$

g) $5 \cdot [3 - 4 \cdot (2 - 7)] - 12$

h) $(+12) : (-2) + 4 \cdot [(-25) : (-5)] + 1$

i) $[(+23) + (-3)] : [16 - (+3) \cdot (-2)]$

POTÈNCIES I ARRELS

1. Calcula el valor de la x en cada cas:

a) $2^4 = x$

c) $3^x = 27$

b) $5^3 = x$

d) $7^x = 49$

2. Calcula les següents potències (donar la solució):

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

e) $(-1)^{3085}$

b) $(-2)^3$

f) $(-1)^{294720}$

c) 5^3

g) 4565^0

d) $(-7)^2$

3. Expressa el resultat com a potència única:

a) $5^2 \cdot 5^4$

g) $7^5 : 7^3$

b) $6^3 \cdot 2^3$

h) $2^{10} : 3^5$

c) $(4^2)^3$

i) $(5^3)^4$

d) $7^8 : 7^2$

j) $15^3 : 5^3$

e) $3^2 \cdot 3^5$

k) $3^5 \cdot 3^{-2}$

f) $4^3 \cdot 5^3$

l) $(2^7 : 2^4) \cdot 3^3$

4. Calcula, expressant el resultat com a potència única.

a) $(5^8 \cdot 5^3) : 5^4 =$

b) $(3^2)^5 \cdot 4^7 =$

c) $(2^3 \cdot 3^3) \cdot 5^3 =$

d) $(9^{12} : 9^2) : 9^3 =$

5. Calcula:

a) $\sqrt{36}$

b) $\sqrt{81}$

c) $\sqrt{100}$

FRACCIONS I PERCENTATGES

1. Calcula:

a) $\frac{2}{3}$ de 360

b) $\frac{5}{3}$ de 150

2. Comprova si són o no equivalents:

a) $\frac{2}{3}$ y $\frac{21}{34}$

b) $\frac{7}{5}$ y $\frac{21}{15}$

3. Passa a forma decimal:

a) $\frac{3}{8}$

b) $\frac{7}{5}$

4. Simplifica fins trobar la fracció irreductible:

a) $\frac{72}{252}$

b) $\frac{210}{385}$

5. Calcula i simplifica:

a) $\frac{3}{2} - \frac{5}{8}$

b) $\frac{4}{3} + \frac{2}{15}$

c) $7 - \frac{2}{3} + 5$

6. Calcula i simplifica:

a) $\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3}$

b) $\frac{5}{2} : \frac{3}{4}$

c) $\frac{2}{3} \cdot 5$

7. Calcula respectant l'ordre de les operacions i simplifica

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

b) $3 + 4 : \frac{2}{3} + \frac{7}{2}$

8. En una classe de 30 alumnes, $\frac{2}{3}$ son xiques i la resta xics. Quants xiques hi ha? Quants xics hi ha?

9. Calcula:

a) El 18 % de 500

b) El tant per cent que representa 16 respecte a 320.

10. El valor d'un terreny és de 15000 €. Aquest valor s'ha incrementat un 35 %. Quant val ara?.

11. Rosa ha comprat un jersei que costava 35 €, però li han fet una rebaixa del 15%, Quants diners li ha costat?

12. Un rellotge costa 90 €. Primer es rebaixa un 6%, després augmenta el preu un 15% i, finalment, es rebaixa un 8%. Calcula l'índex de variació total y el preu final.

ÀLGEBRA

1. Si n representa un nombre natural qualsevol, escriu:
 - a) La tercera part de n .
 - b) La arrel quadrada del següent a n .
 - c) L'anterior a n .
2. Indica el grau de les següents expressions:
 - a) $8x^2y$
 - b) $3x^4y^2z + 8x^3y^3 + 5x^9$
 - c) $7x^5 + 7x^3 - 5x^5 + 4x^2 - 2x^5$
3. Calcula:
 - a) $5x^4 + 3x^4$
 - b) $5x^4 \cdot 3x^4$
 - c) $5x^4 : 3x^4$
4. Si $A = 8x^4 + 3x^2 - 5x + 1$ i $B = 6x^3 - 4x^2 + 2x - 4$, calcula
 - a) $A + B$
 - b) $A - B$
6. Opera:
 - a) $(4x^4 - 3x^2 + 2x - 4) \cdot (x^2 - 1)$
 - b) $(2x^3 - x^2 + 5x - 4) \cdot (2x^2 - 5x)$
7. Desenvolupa, sense fer el producte:
 - a) $(3x + 2)^2$
 - b) $(5x - 3)^2$
 - c) $(x + 2y)^2$
 - d) $(3x + 5) \cdot (3x - 5)$

EQUACIONS DE PRIMER I SEGON GRAU

1. Resol les següents equacions de primer grau:
 - a) $7 - 2x = 9$
 - b) $2 - (5 - 2x) = 9 - 2(x+1)$
 - c) $7 - 2x = 9$
 - d) $4x - 8 + 5x = 7x + 35$
 - e) $6 \cdot (x-1) + 4x = 2x - 3$
 - f) $4x - 5 = 2x + 11$
 - g) $2 - (5 - 2x) = 9 - 2 \cdot (x+1)$
 - h) $3 \cdot (x+1) - 4 = 8x - 5$
 - i) $5x - 2 \cdot (3x+2) = 10 - 7x$

$$j) \frac{4(x+2)}{5} + 2 = \frac{x}{3}$$

$$k) \frac{x}{2} + 1 = \frac{x-4}{3}$$

2. Resol aquestes equacions de segon grau:

a) $3x^2 - 21x = 0$

b) $4x^2 - 36 = 0$

c) $x^2 - 2x - 3 = 0$

d) $x^2 + 6x - 7 = 0$

3. Resol els següents problemes utilitzant equacions de primer i segon grau:

a) Quan passen 12 anys l'edat de Pere serà el triple que la que té ara. Calcula l'edat actual de Pere.

b) El producte de dos nombres naturals consecutius és 156. Calcula aquestos nombres.

SISTEMES D'EQUACIONS

1. Resol per substitució:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 5x - y = 11 \end{array} \right\}$$

2. Resol per igualació:

$$\left. \begin{array}{l} 7x + 4y = 20 \\ x - 2y = 8 \end{array} \right\}$$

3. Resol per reducció:

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 2y = 3 \\ -6x + 4y = 7 \end{array} \right\}$$

4. Resol gràficament el següent sistema:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + y = 9 \\ x - 2y = -4 \end{array} \right\}$$

5. Resol per substitució:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 5 \\ 5x - 3y = 18 \end{array} \right\}$$

6. Resol per igualació:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 4y = -6 \\ 7x - 2y = 20 \end{array} \right\}$$

7. Resol per reducció:

$$\left. \begin{array}{r} x - 2y = 1 \\ -3x + 6y = 2 \end{array} \right\}$$

8. Planteja el següent problema com un sistema de dues equacions i troba la solució utilitzant el mètode que vulgues:

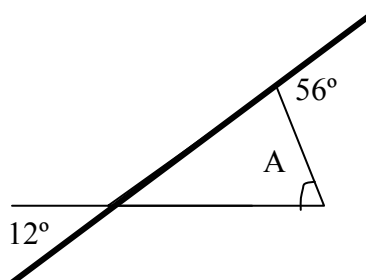
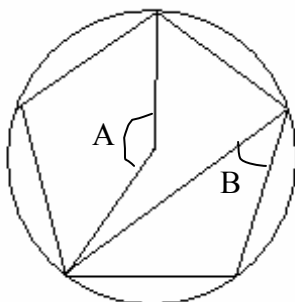
Hem demanat 3 refrescos i 2 suc i ens han cobrat 16 €. Si un suc costa 3 € més que un refresc. Quant costa cada refresc i cada suc?

9. Planteja el següent problema com un sistema de dues equacions i troba la solució utilitzant el mètode que vulgues:

Una camisa i 3 pantalons costen 79 €, mentre que 2 camises i 4 pantalons costen 116 €. Què costen 4 camises i 2 pantalons?

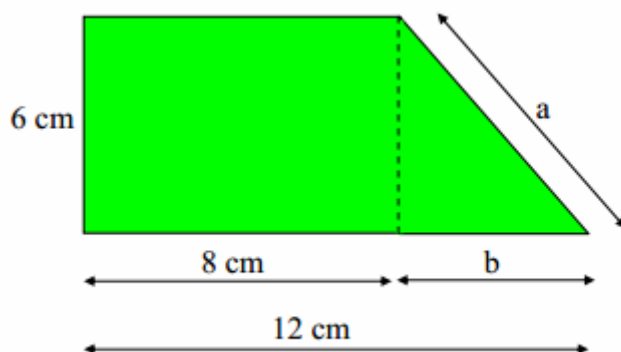
GEOMETRIA

1. Sense emprar calculadora, passa a graus, minuts i segons: $5123''$
2. Opera i expressa el resultat en $^{\circ} ' ''$: $(12^{\circ} 35' 7'') + (3^{\circ} 25'') \cdot (2^{\circ} 34' 12'')$
3. Calcula el complementari i el suplementari de $24^{\circ} 12' 13''$
4. Troba el valor dels angles que s'indiquen:

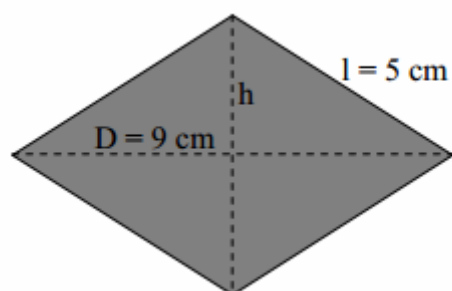


5. Un plan te una escala 1:300000:
 - a. Quants km reals corresponen a 5 cm en el pla?
 - b. Quants cm en el pla corresponen a 27 km reals?
6. En un triangle rectangle un catet mesura 8 cm i la hipotenusa 24 cm. Calcula l'altre catet, donant el resultat amb dues xifres decimals.
7. Troba l'àrea d'un triangle equilàter de costat 8cm.

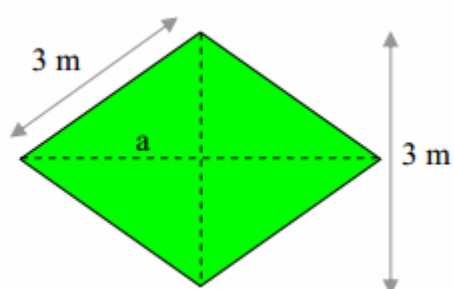
8. Troba l'àrea i el perímetre:



9. Troba l'àrea i el perímetre



10. Troba l'àrea i el perímetre

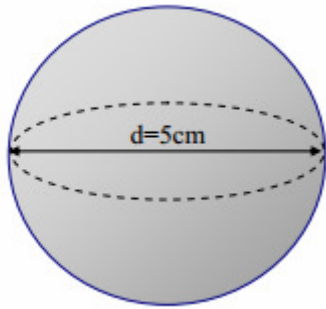


11. Troba el volum d'un prisma de base quadrada (de cotat 3 cm) i altura 12 cm.

12. Troba el volum d'una piràmide d'altura 7cm i de base un pentàgon (amb costat 3 cm i apotema 2cm)

13. Troba el volum d'un cilindre d'altura 8 cm i radi 3cm.

14. Troba el volum de:



15. Troba el volum de:

