

PENDENT MATEMÀTIQUES DE 2n ESO

ALUMNES DE PDC

Per aprovar l'assignatura de Matemàtiques de 2n d'ESO per als alumnes de PDC caldrà:

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

Si un alumne no aconsegueix els dos requisits anteriors caldrà que realitzi l'exàmen final de pendants de 2n d'ESO (el mateix que qualsevol altre alumne).

DIVISIBILITAT _____

1. Vertader o fals?
 - a. 25 és múltiple de 3
 - b. 18 es divisible entre 3
 - c. 140 y 70 estan emparentats per la relació de divisibilitat
 - d. Tot nombre és divisor de ell mateix.
2. Troba tots els divisors de 30.
3. Troba tots els divisors de 65.
4. Calcula els múltiples de 7 compresos entre 60 i 100.
5. Defineix nombre primer i posa 3 exemples.
6. Calcula el **m.c.m** i el **M.C.D.**:
 - a) 60 y 90
 - b) 180 i 126
 - c) 88 i 54
 - d) 60,54 y 90
6. Un avió aterra a l'aeroport cada 15 dies i un altre cada 21 dies. Si avui han aterrat els dos, quants dies passaran fins que tornen a coincidir?

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) $2+3 \cdot 5$

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

c) $5 + 4 \cdot 2$

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

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

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

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

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

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

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

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

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) $2^3 - 2^3$

b) $(-2)^3$

c) 5^3

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

d) $(-7)^2$

g) 4565^0

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

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) $\sqrt{100}$

DECIMALS

1 Representa els nombres: $2'3$; $2'7$; $2'85$; $3'2$



2 Calcula:

a $234'56 + 221'3 - 725'37$

b $158'2 \bullet 2'25$

3 Calcula amb dos xifres decimals:

a $2'5 : 3'1$

b $117 : 9$

4 Opera:

a $21'5 - 2'2 \bullet 1'5$

b $6'34 \bullet 3 - 14'8$

c $5 \bullet (4'3 - 3 \bullet 1'2) + 7$

d $2 : 0'5 + 2 \bullet 2'5 - 1$

FRACCIONS, PROPORCIONALITAT 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. En una població de 1200 habitants, el 20 % són anglesos, el 12% alemanys i la resta espanyols. Quants espanyols hi ha?
10. Calcula el 12% de 200.
11. Calcula el 8 % de 300.
12. Un mòbil que costava 300 euros està rebaixat un 5 %. Que costa ara?
13. Unes ulleres de sol costaven 70 euros i han pujat un 10%. Que costen ara?
14. Un tren ha recorregut 250 km en tres hores. Si manté la mateixa velocitat, quants km recorrerà en les pròximes dues hores?
15. Tres amics construeixen una tenda de campanya en 3 hores i mitja. Quant tardaran a construir-la si els ajuden dos amics més?
16. Per enviar un paquet de 5 kg de pes a una població que es troba a 60 km de distància, una empresa de transport m'ha cobrat 9 €. Què em costarà enviar un paquet de 15 kg a 200 km de distància?
17. Tres obrers enrajolen 250 m² de sòl en 5 dies. ¿Quants obrers necessitarem per enrajolar 500 m² de sòl en 6 dies?
18. Tres germans es reparteixen una herència de 19760 €, de forma que per cada 6 € que rep el gran, el mitjà en rep quatre i el menut 3. Quina quantitat s'enduu cada germà?

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 aquests nombres.

SISTEMES D'EQUACIONS _____

1. Resol per substitució:

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

2. Resol per igualació:

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

3. Resol per reducció:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 3 \\ -6x + 4y = 7 \end{cases}$$

4. Resol gràficament el següent sistema:

$$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ x - 2y = -4 \end{cases}$$

5. Resol per substitució:

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 5x - 3y = 18 \end{cases}$$

6. Resol per igualació:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -6 \\ 7x - 2y = 20 \end{cases}$$

7. Resol per reducció:

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ -3x + 6y = 2 \end{cases}$$

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?