

DOSSIER ESTIU 2018 MATEMÀTIQUES

ELS ALUMNES AMB L'ASSIGNATURA SUSPESA HAN D'ENTREGAR EL DOSSIER CORRECTAMENT PER PODER REALITZAR L'EXAMEN DE SETEMBRE.

Has de presentar el dossier en fulls apart. S'han de copiar els enunciats.

NOMBRES ENTERS, POTÈNCIES I ARRELS

1. INDICA AMB QUIN NOMBRE ENTER EXPRESSARIES AQUESTES SITUACIONS:

- EL TERMÒMETRE MARCA 12° SOTA ZERO
- TINC UN DEUTE DE 870 €
- ARQUÍMEDES VA NÉIXER L'ANY 285 ABANS DE CRIST.

2. ORDENA DE MÉS PETIT A MÉS GRAN AQUESTS NÚMEROS

-4 , 2 , -1 , 0 , -5 , 6 , -9 , -3

3. FES AQUESTES SUMES AMB NOMBRES ENTERS

$$4 + (-3) - (6 + 4) =$$

$$6 + 3 - (-5) + 4 =$$

$$18 - (3 + 2 - 5) =$$

$$-(7 + 18) - (-3 + 5 - 1) =$$

4. EN UN CENTRE COMERCIAL UNA PERSONA APARCA EL COTXE AL SOTERRANI 5, PUJA 7 PISOS PER ANAR A LES BOTIGUES I FINALMENT BAIXA 1 PIS PER A VEURE UNA PEL·LÍCULA. EN QUIN PIS ES TROBEN ELS CINEMES DEL CENTRE COMERCIAL?

5. INDICA L'ANY DE NAIXAMENT D'UNA PERSONA QUE VA MORIR L'ANY 12 ABANS DE CRIST DESPRÉS DE VIURE 77 ANYS.

6. FES AQUESTES MULTIPLICACIONS I DIVISIONS AMB NOMBRES ENTERS

$$4 \cdot (-5) \cdot (-2) =$$

$$-3 \cdot (-7) \cdot (-1) \cdot 7 =$$

$$18 : (-2) =$$

$$(-125) : (-5) =$$

7. FES AQUESTES OPERACIONS COMBINADES AMB NOMBRES ENTERS

$$3 - 5 \cdot 2 + 6 \cdot 4 =$$

$$(3 - 5) \cdot 2 + 6 \cdot 4 =$$

$$3 - 5 \cdot (2 + 6) \cdot 4 =$$

$$(8 - 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3) \cdot (6 - 2) =$$

$$[15 - (-3)] : (-8 + 2) =$$

$$[-3 \cdot (-2) + 1] \cdot (-5 - 7) =$$

8. EXPRESSA EN FORMA DE POTÈNCIA AQUESTS PRODUCTES.

$$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = \quad (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) = \quad (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) =$$

9. APLICA LES PROPIETATS DE LES POTÈNCIES

$$2^3 \cdot 2^7 = \quad 5^3 \cdot 5^7 : 5^4 = \quad \frac{3^7 \cdot 3^3}{3^9} =$$

$$6^{10} : (-3)^{10} = \quad (3^2)^4 \cdot 2^8 \cdot (-5)^8 = \quad \frac{5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^7}{5^6 \cdot 5} =$$

10. CALCULA EL RESULTAT NUMÈRIC

$$-3^2 = \quad (-3)^2 = \quad 7^0 =$$

$$3^4 + 2^3 = \quad -5^2 - 5^2 + 2^5 =$$

11. CALCULA LES ARRELS QUADRADES.

$$\sqrt{36} = \quad \sqrt{1600} = \quad \sqrt{-5} = \quad \sqrt{235^2} =$$

12. CALCULA LES OPERACIONS COMBINADES

$$3^2 + 2 \cdot \sqrt{36} - 5(2^3 - 1) =$$

$$\sqrt{36} + 2 \cdot (25 - 3^2) =$$

NOMBRES FRACCIONARIS I DECIMALS**13. DIBUIXA LES SEGÜENTS FRACCIONS**

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

$$B) \frac{7}{3}$$

14. TROBA LA FRACCIÓ IRREDUCTIBLE DE LES SEGÜENTS FRACCIONS

$$\frac{75}{500}$$

$$\frac{96}{54}$$

$$\frac{72}{162}$$

15. SUMA ,RESTA, MULTIPLICACIÓ I DIVISIÓ DE FRACCIONS

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$$

$$\frac{2}{9} + \frac{3}{18} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{5}{7} + \frac{4}{21} + \frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{4} =$$

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

$$\frac{3}{8} \cdot 9 =$$

$$4 : \frac{3}{5} =$$

16. CALCULA LES OPERACIONS

$$\frac{2}{3} \text{ de } 84 =$$

$$\frac{3}{5} \text{ de } 215 =$$

$$20\% \text{ de } 16 =$$

$$1\% \text{ de } 12,35 =$$

$$3,2\% \text{ de } 15 =$$

17. OPERACIONS COMBINADES AMB FRACCIONS

$$2 \cdot \frac{1}{21} - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{7} \right) =$$

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

18. CALCULA ELS RESULTATS DE LES SEGÜENTS OPERACIONS AMB NOMBRES DECIMALS.

$$2,455 \cdot 3,76 + 0,012 =$$

$$0,33 \cdot (12,54 - 11,7) + 3,01 : 2,6 =$$

LLENGUATGE ALGEBRAIC**19. TRADUEIX ELS ENUNCIATS A LLENGUATGE ALGEBRAIC**

- A) EL DOBLE D'UN NOMBRE
- B) EL TRIPLE D'UN NOMBRE MÉS DOS
- C) LA MEITAT D'UN NOMBRE
- D) 7 MENYS UN NOMBRE
- E) EL CUB D'UN NOMBRE
- F) UNA QUARTA PART D'UN NOMBRE
- G) LA DIFERÈNCIA ENTRE DOS NOMBRES
- H) UN NOMBRE MENYS 5 UNITATS

20. CALCULA EL VALOR NUMÉRIC DE LES EXPRESSIONS QUAN $x=3$

$$P(x) = x + 3x - 7$$

$$Q(x) = x^4 + 2 \cdot x + 1$$

$$R(x) = x + x^3 - 16x$$

EQUACIONS DE PRIMER GRAU**21. RESOL AQUESTES EQUACIONS INICIALS DE PRIMER GRAU**

1. $5x + 3 + 4x = -2x + 7$
2. $-7x - 5 = 3x - 3 + 6x$
3. $8 - x + 9 - 5x = 3$
4. $3x + 4x - 5 + 5x = -6x + 8 - x$
5. $9x - 6x - 1 + -2x = -4x + 7 + 7x$
6. $-3x + 7x - 3x + 1 - 2x = -7x + 4 + 12x$
7. $6x - 1 + 3x - 5x + 3x - 2 - 5x + 9 - x = 0$
8. $12x - 140 + 56x - 1 = 6x - 25 + 133x - 67$
9. $9x - x + 123 = -1 + 7x - 20$
10. $0 = -2x + 31 - 2x + 2 - 2x + 3 - 5x + 4 - 2x + 5 - x - 15$

PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES**22. RESOL AQUESTS PROBLEMES DE PROPORCIONALITAT**

1. Comprem 5 llibretes per un preu total de 6 €. Justifica la relació de proporcionalitat que existeix, calcula també el preu que ens cobraran per 21 llibretes iguals i finalment calcula la raó de proporcionalitat entre les dues magnituds.
2. Calcula la quantitat d'hores que suposen 45677 segons fent una regla de 3 directament proporcional entre hores i segons.
3. Hem omplert un 40% d'una piscina en 2,5 hores, calcula quant de temps trigarà a omplir-se sencera.
4. 5 treballadors treballen durant 15 hores per tal de reparar una avaria elèctrica. Calcula la relació de proporcionalitat que existeix, calcula també el temps que tardaran 3 treballadors en reparar la mateixa avaria i finalment calcula la constant de proporcionalitat entre les dues magnituds.
5. Calcula el valor de x primer si la relació és directament proporcional i calcula el valor de x després si la relació és inversament proporcional utilitzant la mateixa taula:

MAGNITUD A	23	26
MAGNITUD B	51	X

6. Un gos menja de mitja 9Kg de pinso per a animals cada 14 dies. Calcula la quantitat de menjar que consumeix en un mes (30 dies).
7. En un projecte de realització d'una pàgina web tres programadors han invertit 2, 3 i 5 hores al dia cadascun de mitja. Com podem repartir el benefici final de 8500€ de manera proporcional?
8. Calcula:
- a) 2,3% de 54 b) 0,7% de 87,7 c) 98,74% de 0,15
9. Calcula el percentatge de noies a una classe on hi ha 13 noies i 15 nois.

FUNCIONS

23. SIGUI L'EXPRESSIÓ ALGEBRAICA DE LA FUNCIO AFÍ:

$$y = 3x - 1$$

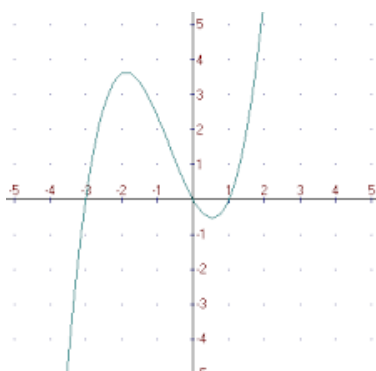
- a) INDICA EL PENDENT DE LA RECTA. ÉS CREIXENT O DECREIXENT?
- b) CALCULA 4 VALORS AMB LES SEVES IMATGES AMB UNA TAULA DE VALORS.
- c) AMB ELS QUATRE PUNTS OBTINGUTS DIBUIXA UNS EIXOS COORDENATS, POSICIONA ELS QUATRE PUNTS I DIBUIXA LA GRÀFICA DE LA FUNCIO.

24. REALITZA EL MATEIX ESTUDI QUE A L'APARTAT 2 AMB LA FUNCIO

$$y = -x + 2$$

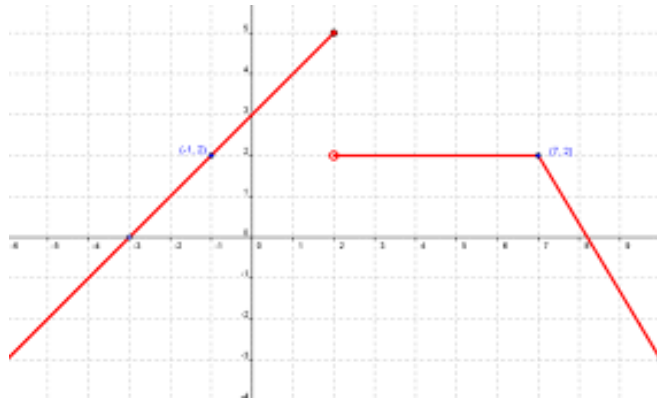
25. SIGUI LA FUNCIO DEFINIDA A LA GRÀFICA, DONA RESPOSTA ARGUMENTADA:

- a) INDICA ELS PUNTS DE TALL AMB ELS EIXOS COORDENATS.
- b) EXPLICA EL SEU CREIXEMENT O DECREIXEMENT.



26. SIGUI LA FUNCIO DEFINIDA A LA GRÀFICA, DONA RESPOSTA ARGUMENTADA:

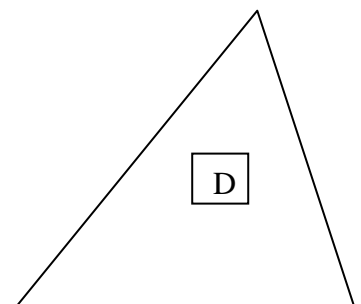
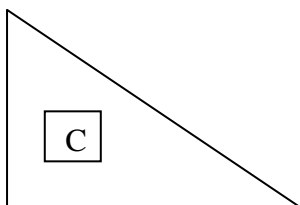
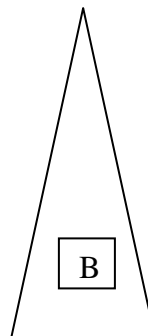
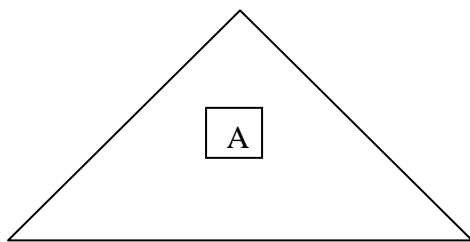
a) INDICA ELS PUNTS DE TALL AMB ELS EIXOS COORDENATS.



GEOMETRIA PLANA (Busca en el tema 8 de llibre les fórmules)

27. Resolt les qüestions següents:

a) Quins dels triangles dibuixats a continuació, són triangles rectangles? Assenyala l'angle de 90° en el cas que siguin triangles rectangles.



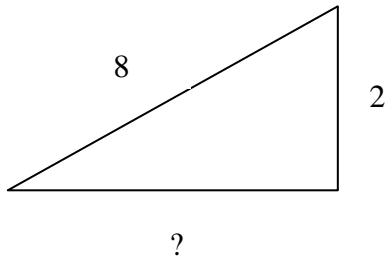
b) Dibuixa i calcula la hipotenusa de cada triangle rectangle, sabent que els catets mesuren:

3cm i 2 cm

5cm i 12 cm

5cm i 6 cm

c) Donat aquest triangle, calcula quan mesura el catet que falta.



27. CALCULA LA HIPOTENUSA D'UN TRIANGLE RECTANGLE DE CATETS 6 METRES I 3 METRES.
28. CALCULA LA HIPOTENUSA D'UN TRIANGLE RECTANGLE DE CATETS 3,45 CM I 7,2 CM.
29. CALCULA EL CATET D'UN TRIANGLE RECTANGLE D'HIPOTENUSA 8 METRES I CATET RESTANT 5 METRES.
30. CALCULA EL CATET D'UN TRIANGLE RECTANGLE D'HIPOTENUSA 5,32 CM I CATET RESTANT 2,7CM.
31. CALCULA L'ÀREA D'UN QUADRAT DE COSTAT 5 METRES.
32. CALCULA L'ÀREA D'UN RECTANGLE DE 5,6 METRES I 7,2 METRES DE COSTATS.
33. CALCULA L'ÀREA D'UN ROMBE DE DIAGONALS 9 CM I 13 CM.
34. CALCULA L'ÀREA D'UN TRAPEZI DE BASE MENOR 4 METRES, BASE MAJOR 7 METRES I ALTURA 8 METRES.