

TRABALLO DE MATEMÁTICAS ACADÉMICAS PARA 4º ESO A+B

SEMANA DO 4 DE MAIO A 8 DE MAIO DE 2020

Ola a tod@s!! Que tal estades? Espero que sigades todos e todas ben e desfrutedes dos paseos e deporte.

Mando traballo para esta semana (4 clases).

Data límite de entrega luns 11 de abril pola mañá.

Por favor poñede en cada folla o voso nome a bolígrafo.

Lembrede que NON IMPORTA TANTO QUE TEÑADES ERROS COMA QUE O FAGADES VÓS. O QUE SI PODEDES É FACELOS E DESPOIS MIRAR O QUE VOS SAIU MAL E CORRIXILO.

Coma sempre se tedes algunha dúbida ou pregunta podeades mandarma á dirección de correo: abelgaloisapuntes@gmail.com

Seguide traballando, ánimo! Coidádevos moito. Esperemos que poidamos volver a vernos.

TRABALLO PARA OS QUE VOLUNTARIAMENTE QUEREN AVANZAR MATERIA

Seguimos co tema 7 de Trigonometría. Imos practicamente a rematar o tema. Esta parte tiven dúbidas de facela ou non, pero creo que para o ano pode axudar que polo menos algo vos soe, especialmente aos de Ciencias.

A ver que tal vos sae. Ánimo. Se o chegades a entender veredes que é facilísimo.

Debedes dedicar unha clase a ver os vídeos e ler o apartado do libro:

Páxina 152 e exercicio resolto páxina 153.

Podeades ver este vídeo que creo que está bastante claro con exemplos:

https://www.youtube.com/watch?v=CvccuTG_i4E

Tamén este de Unicoos que coma sempre explica ben pero non ten exemplos:

<https://www.youtube.com/watch?v=3Nh-Jyrv46E>

Facedes os seguintes exercicios do libro: Páxina 153: 1, 2 e 5

Páxina 159: 20, 21, 22

ESTES SON OS QUE DEBEDES MANDAR POR CORREO

TRABALLO DE REPASO

Ides acabar O boletín de repaso do tema 2.

Poño as solucións dos exercicios que fixestes a semana pasada.

Para repasar podedes facelo polo libro, mirando os exercicios de clase, e a través destes vídeos de Tutomate:

TEMA 2:

https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1491483877/contido/u2_polinomios.html

SOLUCIONES BOLETÍN DE REPASO TEMA 1

23.

$$a) \log_5 125 = x \rightarrow 5^x = 125 \rightarrow x = 3$$

$$b) \log_5 0,04 = x \rightarrow 5^x = 0,04 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25} \rightarrow x = -2$$

$$c) \log_2 128 = x \rightarrow 2^x = 128 = 2^7 \rightarrow x = 7$$

$$d) \log_2 0,0625 = x \rightarrow 2^x = 0,0625 = \frac{625}{10000} = \frac{1}{16} \rightarrow x = -4$$

$$e) \log_a 1 = x \rightarrow a^x = 1 \rightarrow x = 0$$

$$f) \log_{10} 0,0001 = x \rightarrow 10^x = 0,0001 = \frac{1}{10000} \rightarrow x = -4$$

$$g) \log_2 \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = x \rightarrow 2^x = \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$h) \log_3 \sqrt[5]{9} = x \rightarrow 3^x = \sqrt[5]{9} = 3^{2/5} \rightarrow x = \frac{2}{5}$$

24.

$$a) \log_a 10000 = 2 \rightarrow a^2 = 10000 \rightarrow a = 100$$

$$b) \log_b 216 = 3 \rightarrow b^3 = 216 \rightarrow b = 6$$

$$c) \log_c 125 = 6 \rightarrow c^6 = 125 \rightarrow c = \sqrt[6]{125}$$

$$d) \log_d 3 = \frac{1}{2} \rightarrow d^{1/2} = 3 \rightarrow d = 9$$

25.

a) $\log_2 64 = x \rightarrow 2^x = 64 \rightarrow x = 6$

b) $\log_2 16 = x \rightarrow 2^x = 16 \rightarrow x = 4$

c) $\log_2 \frac{1}{4} = x \rightarrow 2^x = \frac{1}{4} \rightarrow x = -2$

d) $\log_2 \sqrt{2} = x \rightarrow 2^x = \sqrt{2} \rightarrow x = \frac{1}{2}$

e) $\log_3 243 = x \rightarrow 3^x = 243 \rightarrow x = 5$

f) $\log_3 \frac{1}{27} = x \rightarrow 3^x = \frac{1}{27} \rightarrow x = -3$

g) $\log_3 \sqrt[3]{9} = x \rightarrow 3^x = \sqrt[3]{9} = 3^{2/3} \rightarrow x = \frac{2}{3}$

h) $\log 0,001 = x \rightarrow 10^x = 0,001 \rightarrow x = -3$

i) $\log_5 0,2 = x \rightarrow 5^x = 0,2 = \frac{1}{5} \rightarrow x = -1$

26.

a) $\log_b 10000 = 2 \rightarrow b^2 = 10000 \rightarrow b = 100$

b) $\log_b 125 = 3 \rightarrow b^3 = 125 \rightarrow b = 5$

c) $\log_b \frac{1}{4} = -1 \rightarrow b^{-1} = \frac{1}{4} \rightarrow b = 4$

d) $\log_b 2\sqrt{2} = \frac{1}{2} \rightarrow b^{1/2} = 2\sqrt{2} \rightarrow b = 8$

27.

a) $\log_2 400 - \log_2 25 = \log_2 \frac{400}{25} = \log_2 16 = 4$

b) $\log_2 288 - 2\log_2 6 = \log_2 \frac{288}{6^2} = \log_2 8 = 3$

c) $\log 4 + \log 0,025 = \log (4 \cdot 0,025) = \log (0,1) = -1$

d) $\log_3 0,2 + \log_3 405 = \log_3 (0,2 \cdot 405) = \log_3 81 = 4$

28.

• $\log_4 16^3 = 3 \cdot \log_4 16 = 3 \cdot \log_4 4^2 = 3 \cdot 2 = 6$

• $\log_4 2 = \frac{1}{2}$ ya que $4^{1/2} = \sqrt{4} = 2$

• $\log 0,0001 = -4$ ya que $10^{-4} = 0,0001$

• $\log \frac{\sqrt[3]{10}}{100} = \frac{1}{3} \log 10 - \log 100 = \frac{1}{3} - 2 = -\frac{5}{3}$

Luego el resultado será: $6 + \frac{1}{2} - 4 - \frac{5}{3} = \frac{5}{6}$

29.

a) $\log(x \cdot y) = \log x + \log y = 1,3 + 0,8 = 2,1$

b) $\log(x\sqrt{y}) = \log x + \frac{1}{2} \log y = 1,3 + \frac{0,8}{2} = 1,3 + 0,4 = 1,7$

c) $\log\left(\frac{y}{x^2}\right) = \log y - 2\log x = 0,8 - 2 \cdot 1,3 = 0,8 - 2,6 = -1,8$

d) $\log \sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{1}{2} \log \frac{x}{y} = \frac{1}{2} (\log x - \log y) = \frac{1}{2} (1,3 - 0,8) = \frac{1}{2} \cdot 0,5 = 0,25$

30.

$$\begin{aligned} \log_2 \frac{8x^2}{\sqrt{y}} &= \log_2 8x^2 - \log_2 \sqrt{y} = \log_2 8 + 2\log_2 x - \frac{1}{2} \log_2 y = \\ &= 3 + 2 \cdot 1,5 - \frac{1}{2} \cdot (-0,6) = 3 + 3 + 0,3 = 6,3 \end{aligned}$$

SOLUCIONES BOLETÍN DE REPASO TEMA 2

1.

a) $4y^2 - x^2 + x^2 + 2xy + y^2 - xy - 3x = 5y^2 + xy - 3x$

b) $3x^2 + 3xy - x^2 + 2xy - y^2 + 3xy + y^2 = 2x^2 + 8xy$

c) $2yx - 4y^2 + x^2 + 2xy + x - 2y - x^2 + 4y^2 = x - 2y$

d) $(2x^2 - xy + 2xy - y^2)(x + 2y) = (2x^2 + xy - y^2)(x + 2y) =$
 $= 2x^3 + 4x^2y + x^2y + 2xy^2 - xy^2 - 2y^3 = 2x^3 + 5x^2y + xy^2 - 2y^3$

2.

a)
$$\begin{array}{r|rrrrr} 1 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & 1 & 4 & 1 & 4 \\ \hline & 1 & 4 & 1 & 4 & 0 \end{array}$$

Se trata de una división exacta.

Cociente: $x^3 + 4x^2 + x + 4$

Resto: 0

b)
$$\begin{array}{r|rrrrr} -1 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & -1 & -2 & 5 & -8 \\ \hline & 1 & 2 & -5 & 8 & -12 \end{array}$$

Se trata de una división entera.

Cociente: $x^3 + 2x^2 - 5x + 8$

Resto: -12

c)
$$\begin{array}{r|rrrrr} 2 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & 2 & 10 & 14 & 34 \\ \hline & 1 & 5 & 7 & 17 & 30 \end{array}$$

Se trata de una división entera.

Cociente: $x^3 + 5x^2 + 7x + 17$

Resto: 30

d)
$$\begin{array}{r|rrrrr} 4 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & 4 & 28 & 100 & 412 \\ \hline & 1 & 7 & 25 & 103 & 408 \end{array}$$

Se trata de una división entera.

Cociente: $x^3 + 7x^2 + 25x + 103$

Resto: 408

e)
$$\begin{array}{r|rrrrr} -4 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & -4 & 4 & -4 & 4 \\ \hline & 1 & -1 & 1 & -1 & 0 \end{array}$$

Se trata de una división exacta.

Cociente: $x^3 - x^2 + x - 1$

Resto: 0

f)
$$\begin{array}{r|rrrrr} 3 & 1 & 3 & -3 & 3 & -4 \\ & & 3 & 18 & 45 & 144 \\ \hline & 1 & 6 & 15 & 48 & 140 \end{array}$$

Se trata de una división entera.

Cociente: $x^3 + 6x^2 + 15x + 48$

Resto: 140

3.

$$\begin{array}{r|rrrrr} a) & 7 & 0 & -5 & 2 & -24 \\ & 2 & 14 & 28 & 46 & 96 \\ \hline & 7 & 14 & 23 & 48 & \boxed{72} \end{array} \quad P(2) = 72$$

$$\begin{array}{r|rrrrr} & 7 & 0 & -5 & 2 & -24 \\ & -5 & -35 & 175 & -850 & 4240 \\ \hline & 7 & -35 & 170 & -848 & \boxed{4216} \end{array} \quad P(-5) = 4216$$

$$\begin{array}{r|rrrrr} & 7 & 0 & -5 & 2 & -24 \\ & 10 & 70 & 700 & 6950 & 69520 \\ \hline & 7 & 70 & 695 & 6952 & \boxed{69496} \end{array} \quad P(10) = 69496$$

$$\begin{array}{r|rrrr} b) & 3 & -8 & 3 & 0 \\ & -3 & -9 & 51 & -162 \\ \hline & 3 & -17 & 54 & \boxed{-162} \end{array} \quad P(-3) = -162$$

$$\begin{array}{r|rrrr} & 3 & -8 & 3 & 0 \\ & 1 & 3 & -5 & -2 \\ \hline & 3 & -5 & -2 & \boxed{-2} \end{array} \quad P(1) = -2$$

$$\begin{array}{r|rrrr} & 3 & -8 & 3 & 0 \\ & 8 & 24 & 128 & 1048 \\ \hline & 3 & 16 & 131 & \boxed{1048} \end{array} \quad P(8) = 1048$$

4.

El polinomio $P(x) = x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 10x - 12$ es divisible por $(x - 2)$ y por $(x + 3)$.

$$\begin{array}{r|rrrrr} & 1 & 3 & -2 & -10 & -12 \\ & 2 & 2 & 10 & 16 & 12 \\ \hline & 1 & 5 & 8 & 6 & \boxed{0} \end{array} \quad \frac{x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 10x - 12}{x - 2} = x^3 + 5x^2 + 8x + 6$$

$$\begin{array}{r|rrrrr} & 1 & 3 & -2 & -10 & -12 \\ & -3 & -3 & 0 & 6 & 12 \\ \hline & 1 & 0 & -2 & -4 & \boxed{0} \end{array} \quad \frac{x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 10x - 12}{x + 3} = x^3 - 2x - 4$$