

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**2011/2012**

1. Que conjunto de três medidas **não pode ser** o dos lados de um triângulo?

- (A) 3, 4 e 5                      (B) 6, 9 e 15                      (C) 5, 8 e 11                      (D) 4, 8 e 9

2. Um empreiteiro decidiu que o preço que iria pedir para colocar mosaicos seria diretamente proporcional à área a cobrir. Se o empreiteiro pediu 240€ para colocar mosaicos numa sala retangular, que preço pediria para uma sala com o dobro do comprimento e o dobro da largura?

- (A) 240€                      (B) 480€                      (C) 720€                      (D) 960€

3. Considera a função  $f$  definida pela tabela ao lado.

$x$	-9	-6	-3	15
$y$	-3	-2	-1	5

Uma expressão analítica de  $f$  é:

- (A)  $f(x) = -3x$                       (B)  $f(x) = -\frac{x}{3}$                       (C)  $f(x) = \frac{x}{3}$                       (D)  $f(x) = 3x$

4. Considera a função definida por  $f(x) = -3x + 5$ .

Qual é a imagem do objeto  $-2$ ?

- (A)  $-1$                       (B)  $11$                       (C)  $0$                       (D)  $10$

5. O máximo divisor comum de  $3^2 \times 5$  e  $3 \times 5 \times 7$  é:

- (A)  $3^2 \times 5$                       (B)  $3 \times 5$                       (C)  $3 \times 5 \times 7$                       (D)  $3^2 \times 5 \times 7$

6. O Sr. Vasco tem um terreno quadrado com  $225m^2$  de área. O seu filho mais velho quer fazer uma surpresa, vedando todo o terreno com rede. No mínimo, quantos metros de rede terá de comprar?

- (A)  $15$                       (B)  $20$                       (C)  $50$                       (D)  $60$

7. Uma empresa produziu 120 painéis solares no primeiro ano. Nos anos seguintes, face à procura crescente, a produção foi aumentando 20 painéis solares por ano. Qual é o termo geral da sequência formada pelo número de painéis produzidos em cada ano?

- (A)  $100n$                       (B)  $120n$                       (C)  $100 + 20n$                       (D)  $120 + 20n$

8. Dos números seguintes, a Ana escolheu um múltiplo de 2, em que o algarismo das centenas é o dobro do das unidades e o algarismo das dezenas é primo. Qual o número que escolheu?

- (A) 1824                      (B) 3021                      (C) 6448                      (D) 6814

9. “Um determinado colégio foi inaugurado em 19 $\Omega$ 0 $\bar{5}$ ”.

Quais devem ser os números que devem substituir os símbolos  $\Omega$  e  $\bar{5}$ , respetivamente, sabendo que a data está entre 1930 e 1940, e é o maior número que seja múltiplo de 3?

- (A) 3 e 8                      (B) 3 e 2                      (C) 3 e 9                      (D) 3 e 5

10. A Maria foi à quinta dos avós e colheu 180 maçãs e 84 laranjas.

Para colocar à venda a sua colheita pretende encher cestos com igual número de peças de fruta de cada qualidade.

Qual é o maior número de cestos que pode encher?

- (A) 10                      (B) 12                      (C) 14                      (D) 15

11. Seja  $a$  um número natural.

Qual das expressões seguintes é equivalente a  $a^{300}$ ?

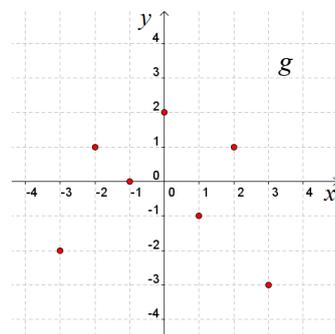
- (A)  $a^{100} + a^{200}$                       (B)  $a^{900} \div a^3$   
(C)  $(a^{60})^5$                       (D)  $a^{15} \times a^{20}$

12. Considera a função  $g$  representada no referencial ao lado.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

Assinala a opção correta.

- (A)  $g(-1) = 1$                       (B)  $g(-3) = 3$   
(C)  $g(2) = 1$                       (D)  $g(0) = 0$



13. A função  $h$  é uma função de proporcionalidade direta.

Sabe-se que  $h(5) = 20$ .

Qual das igualdades seguintes define a função  $h$  ?

Assinala a opção correta.

- (A)  $h(x) = 4x$       (B)  $h(x) = 2x + 10$       (C)  $h(x) = 5x$       (D)  $h(x) = 6x - 10$

14. Uma caixa cúbica tem  $2744 \text{ cm}^3$  de volume.

Qual é o perímetro de cada face?

- (A) 14      (B) 56      (C) 196      (D) 686

15. Qual das seguintes opções corresponde ao valor da seguinte expressão:  $4^{-2} - (-3)^0$  ?

- (A)  $-8$       (B)  $-5$       (C)  $-\frac{15}{16}$       (D)  $\frac{17}{16}$

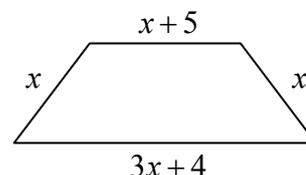
16. Os pontos  $A(-2,3)$ ,  $B(1,7)$  e  $C(4,2)$  são vértices consecutivos de um paralelogramo. Quais são as coordenadas do outro vértice?

- (A)  $(1,-2)$       (B)  $(-7,6)$       (C)  $(3,12)$       (D)  $(5,-8)$

17. Considera o trapézio isósceles da figura ao lado.

Qual das seguintes expressões representa o perímetro do trapézio?

- (A)  $6x + 9$       (B)  $5x + 9$   
(C)  $15x$       (D)  $14x$



18. Qual das seguintes opções é igual à expressão  $8x - 4 - 3x + 2$  ?

- (A)  $4x - 1$       (B)  $5x + 2$       (C)  $3x$       (D)  $5x - 2$

19. Qual é o termo independente do segundo membro da equação  $2a + 5 = 3a - 6$  ?

- (A)  $2a$       (B) 5      (C)  $3a$       (D)  $-6$

20. A solução da equação  $7 - 2x = x - 5$  é:

- (A)  $-4$       (B)  $-2$       (C) 2      (D) 4

21. Se  $x$  é um número, então qual das expressões representa o dobro da soma desse número com três?

- (A)  $2 + x + 3$       (B)  $2 \times 3 + x$       (C)  $2(x + 3)$       (D)  $2x + 3$

22. Na figura encontram-se representados um quadrado e um triângulo equilátero.

Sabe-se que o lado do triângulo tem mais dois centímetros que o lado do quadrado.

Admite que o comprimento do lado do quadrado, em centímetros, é representado por  $x$ .

Qual das seguintes expressões representa, em centímetros, a medida do lado do triângulo?

- (A)  $3x + 2$       (B)  $x + 3$       (C)  $x + 2$       (D)  $2x$



23. Antes de ir passar férias a Barcelona, a Joana comprou um dicionário de espanhol e um guia turístico. O guia custou menos 4 € do que o dicionário. Ao todo, a Joana gastou 33€.

Seja  $x$  o preço, em euros, do dicionário. Qual das seguintes equações tem como solução o preço do dicionário?

- (A)  $x + x + 4 = 33$       (B)  $x - 4 = 33$       (C)  $x + x - 4 = 33$       (D)  $x + 4 = 33$

24. Qual das equações seguintes tem por solução o número 3?

- (A)  $2x + 4 = 1 + x$       (B)  $(x + 1)(x + 2) = 0$       (C)  $x^2 - x = 6$       (D)  $4x - 1 = 3$

25. O preço de uma garrafa de água e de dois refrigerantes é de 3,75€.

Sabe-se ainda que o refrigerante custa o dobro da garrafa de água.

Se  $x$  representar o preço, em euros, da garrafa de água, qual é a equação que traduz este problema?

- (A)  $x + x = 3,75$       (B)  $x + 2 = 3,75$       (C)  $2(x + x) = 3,75$       (D)  $x + 4x = 3,75$

26. Qual das equações seguintes é impossível?

- (A)  $3(2 + y) = 3y + 5$       (B)  $6y + 1 = 0$   
(C)  $2 - (8 - y) = -6 + y$       (D)  $4y - 6 + y = 3 + 5y - 9$

Bom trabalho!  
Soluções brevemente...