

Matemática

Questões formuladas pelos professores da Degrau Cultural

01. O valor de $(3x^2 + x)^2$ é:
a) $9x^2 + 6x^3 + x^2$ b) $9x^4 + 6x^3 + x^2$
c) $9x^3 + 3x^2 + x^2$ d) $9x^4 + x^2$

02. O mdc e o mmc dos monômios $12x^3y^2$ e x^2y^4z são, respectivamente:
a) xy e x^3y^4 b) x^2y^4 e x^3y^4z
c) x^2y^2 e $12x^3y^4z$ d) x^3y^4 e $12x^2y^2z$

03. O valor numérico da expressão $(2x^3y^2 - x^2y)^5$, para $x = y = -1$, é:
a) -243
b) -1
c) 1
d) 243

04. A equação $10x - 3 = 1$ tem como solução:
a) $\{0\}$ b) $\{1\}$
c) $\{3\}$ d) $\{5\}$

05. O conjunto verdade da equação exponencial $2x = 8$ é:
a) $\{2\}$ b) $\{3\}$
c) $\{4\}$ d) $\{8\}$

06. O valor de $\log_4 16$ é:
a) 16 b) 8
c) 4 d) 2

07. As raízes da equação $\log_4 2x - 2 \log_4 x - 3 = 0$ são:
a) 2 e 3 b) e 64
c) 0 e 5 d) 4 e 16

08. Qual é o complemento do ângulo de 25° ?
a) 55° b) 60°
c) 155° d) 65°

09. A medida do ângulo raso é:
a) 180° b) 360°
c) 90° d) 60°

10. Tomando um ponto A sobre uma reta r, quantas semi-retas são obtidas?
a) 1 c) 2
b) nenhuma d) 4

11. (PRF_93). Assinale a afirmação FALSA sobre o triângulo:
a) A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo vale 180° .
b) Em um triângulo, ao maior lado opõe-se o maior ângulo.
c) O triângulo que tem os lados iguais tem, também, os ângulos iguais.
d) Qualquer lado de um triângulo é menor que a soma dos outros dois.
e) Duplicando-se os lados de um triângulo, sua área duplicará.

12. Uma escada está encostada na parte superior de um prédio de 60m de altura e forma com o solo um ângulo de 60° . Calcule o comprimento da escada.

13. Calcular a altura relativa à hipotenusa de um triângulo retângulo, sabendo que divide a hipotenusa em segmentos que medem 4 cm e 9 cm.

14. Dois polígonos convexos são semelhantes e a razão de semelhança é $1/3$. O perímetro do menor é 5,6 cm. Qual é o perímetro do maior?
a) 30 cm
b) 10 cm
c) 7,2 cm
d) 16,8 cm

15. Se a soma das medidas de todas as arestas de um cubo é 60 cm, então o volume desse cubo, em centímetros cúbicos, é:
a) 125 d) 60
b) 100 e) 25
c) 75

16. Calcular a altura do triângulo regular inscrito no círculo, cujo raio mede 2 cm.
a) 1 cm b) 3 cm
c) 6 cm d) 2 cm

17. Calcular a 1ª determinação positiva do arco trigonométrico de 3900 .

18. Uma P.A de três termos tais que sua soma seja 15 e seu produto seja 80 pode ser representada pela sequência:
a) (2 ; 5 ; 8)
c) (1 ; 5 ; 9)
b) (3 ; 5 ; 7)
d) (2 ; 3 ; 10)

19. O termo geral de P.G. é definido por $a_n = 2n - 1$ com $n \in \mathbb{N}^*$.
a) 3 c) 6
b) 5 d) 7

20. Entre os membros de um clube, devem ser escolhidos 3 para preencherem os cargos de presidente, vice-presidente e tesoureiro. De quantos modos pode ser feita a escolha?

GABARITO

01. B
02. C
03. B
04. C
05. B
06. D
07. B
08. D
09. A
10. C
11. E
12. 40 69,3m
13. 6 cm
14. D
15. A
16. B
17. 300
18. A
19. C
20. 4896