



Teste de Matemática Básica

1. (UEL –PR) Considere dois rolos de barbante, um com 96 m de comprimento e outro com 150 m de comprimento. Pretende-se cortar todo o barbante dos dois rolos em pedaços de mesmo comprimento. O menor número de pedaços que poderá ser obtido é:

- a) 38 b) 41 c) 43 d) 52 e) 55

2. (MACK – SP) O menor natural n , tal que

$$\frac{3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot \dots \cdot 3n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n} > 100 \quad \text{é:}$$

- a) 7 b) 5 c) 3 d) 4 e) 6

3. (UERJ – RJ) Pedro foi comprar papel para a impressora e observou que em cada pacote havia a seguinte especificação:

100 folhas de papel 75 g/m² no formato
215 mm x 315 mm

O valor mais próximo, em kg, do conteúdo de cada pacote é:

- a) 0,5 b) 1,6 c) 2,3 d) 5,0 e) 2,0

4. (PUCCAMP - SP) Sejam x, y e z números reais e igualmente inversamente proporcionais aos números $1/2, 2$ e 6 , respectivamente. Se $x + y + z = 128$, então:

- a) $x = 8$ b) $y = 12$ c) $y = 20$ d) $z = 92$ e) $x = 96$

5. (FUVEST - SP) $(10\%)^2$ é igual a:

- a) 1 % b) 10 % c) 20 % d) 100 % e) 1000 %

6. (UEL – PR) Efetuando-se $(0,1)^3 \times (0,2 : 0,04)$, obtém-se:

- a) 0,005 b) 0,015 c) 0,05 d) 0,15 e) 0,5

7. (CEFET - PR) Assinale a alternativa correta:

- a) $4^{3^2} = (4^3)^2$ b) $4^{3^2} \neq (4^3)^2$ c) $(4^3)^2 = 4^9$ d) $(4^3)^2 \neq (4^2)^3$
e) $4^{3^2} = 4^{2^3}$



8. (MACK - SP) Considere as seguintes afirmações:

- 1) $(0,001)^{-3} = 10^9$
- 2) $-2^{-2} = 1/4$
- 3) $(a^{-1} + b^{-1})^{-2} = a^2 + b^2$

Associando V ou F a cada afirmação, nesta ordem, conforme seja verdadeira ou falsa, tem-se:

- a) V – V – V b) V – V – F c) V – F – V d) F – V – F e) V – F – F

9. (CESGRANRIO – RJ) O número de algarismos do produto $5^{17} \times 4^9$ é:

- a) 17 b) 18 c) 26 d) 34 e) 35

10. (UNISINOS – RS) Sendo x e y dois números reais positivos, pode-se afirmar que:

- a) $\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$ b) $\frac{1}{x-y} = \frac{-1}{x+y}$ c) $3x + 4y = 7xy$
- d) $\frac{3}{x-y} = \frac{3}{x} + \frac{3}{y}$ e) $\frac{1}{x+y} = (x+y)^{-1}$

11. (UFV – MG) A expressão $7/[\sqrt{(7+a)} - \sqrt{a}]$, onde a é um número real positivo, equivale a:

- a) 7 b) $\sqrt{(7+a)} + \sqrt{a}$ c) $\sqrt{7}$
- d) $(\sqrt{7})/7$ e) 1

12. (FCC – SP) A expressão $(x - y)^2 - (x + y)^2$ é equivalente a:

- a) 0 b) $2y^2$ c) $-2y^2$
- d) $-4xy$ e) $2xy$



13. (UMC – SP) Simplificando $\frac{x^2}{xy - y^2} \cdot \frac{x^2 - y^2}{x^2 + xy}$ obtém-se:

a) $\frac{x}{y}$ b) $\frac{y}{x}$ c) $\frac{x - y}{x + y}$

d) $\frac{x + y}{x - y}$ e) x

14. (UFGO – GO) Diminuindo-se 6 anos da idade de minha tia, obtém-se os $\frac{3}{5}$ de sua idade. A idade de minha tia, em anos, é:

a) 9 b) 10 c) 12 d) 15 e) 18

15. (UNI – RIO – RJ) Luís e Maria resolveram comparar suas coleções de CDs. Descobriram que têm ao todo 104 “compact disks” e que, se Maria tivesse 12 CDs a menos, teria o triplo do número de discos do Luís. É possível afirmar que a quantidade de CDs que Luís possui é:

a) 23 b) 29 c) 31 d) 52 e) 75

16. (CESGRANRIO – RJ) Uma substância radioativa está em processo de desintegração, de modo que, no instante t , a quantidade não desintegrada é $A(t) = A(0) \cdot e^{-3t}$, onde $A(0)$ indica a quantidade de substância no instante $t=0$. O tempo necessário para que a metade da quantidade inicial se desintegre é:

a) $1/3$ b) $2e^{-3}$ c) $\frac{1}{3}\sqrt{e}$

d) $\frac{1}{3}\log_e 2$ e) $2/3$

17. (UEL – PR) Se $2^x = u$ e $3^{-x} = t$, o valor da expressão $12^x + 18^{-x}$ é:

a) $\frac{u^2 + t^2}{tu}$ b) $\frac{u^3 + t^3}{tu}$ c) $\frac{u^4 + t^4}{t^2 u^2}$

d) $u^2 + t^2$ e) $u^3 + t^3$



18. (UFMG – MG) A soma das raízes da equação $7^{(1+x)} + \frac{1}{7^x} = 8$ é:
a) 0 b) -1 c) 1 d) 7 e) 8

19. (UEPG – PR) A expressão $\log_{\frac{1}{3}} 81 + \log 0,001 + \log \sqrt[3]{10}$ vale:
a) $-\frac{4}{3}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $-\frac{20}{3}$ d) $-\frac{21}{3}$ e) $-\frac{19}{3}$

20. (UNI-RIO – RJ) Um professor propôs aos seus alunos o seguinte exercício: "Dada a função $f : \mathfrak{R}_+^* \rightarrow \mathfrak{R}$, determine a imagem de $x = 1024$

$$f(x) = \log_2 64x^3 "$$

Qual não foi a sua alegria quando, em menos de um minuto, um aluno respondeu corretamente que a imagem era:

a) 30 b) 32 c) 33 d) 35 e) 36



Núcleo de Ciências Exatas e Tecnológicas – Coordenação de Engenharia Civil
R. Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 – Curitiba – PR – 81280-330 – tel. 317-3036 – fax 317-3141

Gabarito

1. b	2. b	3. a	4. e	5. a
6. a	7. b	8. e	9. b	10. e
11. b	12. d	13. a	14. d	15. a
16. d	17. b	18. b	19. c	20. e

Diagnóstico

Se você acertou*:

- Todas: parabéns, você está muito bem preparado para estudar engenharia !
- Entre 16 e 19: prestando mais atenção e revisando por conta própria alguns conceitos básicos, a matemática elementar não causará problemas para você;
- Entre 12 e 15: procure freqüentar as aulas de reforço em matemática básica e fazer os exercícios propostos, pois você pode ter esquecido alguns conceitos fundamentais;
- Entre 8 e 11: freqüente as aulas de reforço e faça os exercícios propostos, pois você esqueceu muita coisa !
- Entre 0 e 7: faça a matrícula no curso de reforço e comece a estudar mesmo antes das aulas, pois você corre sério risco de ter muita dificuldade estudando engenharia !

*acertar no chute deve contar como erro.