

SIMULADO: FUZILEIRO NAVAL

CANAL NA COS TV – PROFESSOR MARCO COSTA - MATEMÁTICA

1. O valor da expressão $\{0,7 + [2,5 + (0,5 - 0,3)]\} - (0,35 \div 0,25)$ é:
A) 0 B) 2 C) 0,01 D) 0,1 E) 1

2. O valor da expressão $(13,01 + 0,01 \times 100) - (2,3 \times 5,2 - 4 \times 1,25)$ é:
A) 6,45
B) 7,08
C) 7,05
D) 7,25
E) 7,4

3. Qual o valor da expressão abaixo

$$\frac{-1 \times 2 + 2 \times 3 - 3 \times 4 + 4 \times 5 - 5 \times 6 + \dots - 49 \times 50 + 50 \times 51}{1 + 2 + 3 + \dots + 25}$$

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

4. Simplificando a fração $\frac{1003+1003+1003}{1003+1003}$, obtemos

- A) um inteiro e cinco décimos
- B) dois terços
- C) dois inteiros e um terço
- D) três inteiros e um meio
- E) seis meios

5. Simplificando a expressão:

$$A = \frac{12^{12} \times 15^{15}}{6^{24} \times 5^{15}}$$

- a) 9
- b) 18
- c) 24
- d) 27
- e) 6

6. Calcule o valor de M

$$M = \frac{2^{n+4}}{2^{n+3}} + \frac{5^{n+3}}{5^{n+1}} - \frac{3^{2-x}}{3^{1-x}}$$

- a) 21
- b) 4
- c) 24
- d) 10
- e) 30

7. Às 8 horas de certo dia, um tanque, cuja capacidade é de 2000 litros, estava cheio de água; entretanto, um furo na base desse tanque fez com que a água por ele escoasse a uma vazão constante. Se às 14 horas desse mesmo dia o tanque estava com apenas 1.760 litros, então a água em seu interior se reduziu à metade às

- a) 21 horas do mesmo dia.
- b) 23 horas do mesmo dia.
- c) 4 horas do dia seguinte.
- d) 8 horas do dia seguinte.
- e) 9 horas do dia seguinte.

8. Misturando suco concentrado líquido e água na proporção de uma parte de suco para três de água, fizemos 24 litros de refresco. Se tivéssemos misturado a mesma quantidade de suco concentrado, na proporção de duas partes de suco para cinco de água, teríamos conseguido fazer

- a) 12 litros de refresco.
- b) 18 litros de refresco.
- c) 21 litros de refresco.
- d) 20 litros de refresco.
- e) 30 litros de refresco.

9. Paulina está sempre apressada: quando usa a escada rolante de uma certa estação de metrô, costuma subir alguns degraus no percurso para ganhar tempo. Considerando que, quando ela sobe 8 degraus, gasta 50 segundos no percurso de toda a escada e, quando sobe 12 degraus, gasta 40 segundos, então o total de degraus dessa escada é

- a) 22
- b) 24
- c) 28
- d) 30
- e) 32

10. Um círculo de área C e um quadrado de área Q têm o mesmo perímetro. Logo a razão Q/C vale:

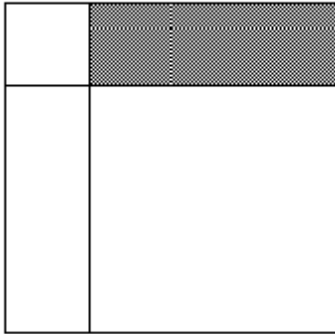
- a) π
- b) $1/2$
- c) $\pi /4$
- d) 2π
- e) $1/4$

11. A figura representa um retângulo subdividido em 4 outros retângulos com as respectivas áreas O valor de a é:



- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10
- e) 12

12. Na figura a seguir, o quadrado maior foi dividido em dois quadrados e dois retângulos. Se os perímetros dos dois quadrados menores são 20 e 80, qual a área do retângulo sombreado?



- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 120
- e) 140

13. Um número natural N tem três algarismos. Quando dele subtraímos 396 resulta o número que é obtido invertendo-se a ordem dos algarismos de N . Se, além disso, a soma do algarismo das centenas e do algarismo das unidades de N é igual a 8, então o algarismo das centenas de N é

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

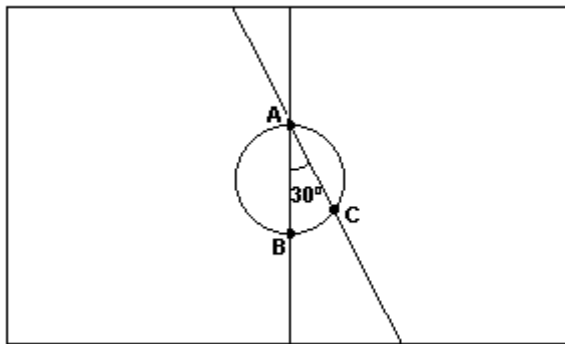
14. Um reservatório de uma distribuidora de gás tem capacidade para 88,4 m^3 do produto. Sabendo-se que o botijão, usado nas cozinhas, vem embalado na forma líquida (transformando-se em gás depois) e que cada botijão tem capacidade para 13 litros, a capacidade total do reservatório da distribuidora equivale a

- a) 7.110 botijões de gás.
- b) 7.010 botijões de gás.
- c) 6.900 botijões de gás.
- d) 6.880 botijões de gás.
- e) 6.800 botijões de gás.

15. As medidas agrárias mais utilizadas em Goiás são o alqueire, que corresponde a, aproximadamente, 4,8 hectares, a quarta, que é equivalente a um quarto de alqueire, e o litro, que é a vigésima parte de uma quarta. Se um agricultor plantar arroz em uma área de um alqueire e 60 litros, com uma produtividade esperada de 65 sacas por hectare, ele deverá colher, em sacas,

a) 234 b) 312 c) 499 d) 546 e) 780

16. Em um campo de futebol, o "grande círculo" é formado por uma circunferência no centro, de 30 metros de diâmetro, como mostra a figura: Ao tentar fazer a marcação da linha divisória (AB), um funcionário distraído acabou traçando a linha (AC), como podemos ver na figura. Desta forma, o número de metros que ele traçou foi de



- a) $5\sqrt{3}m$
 b) $10\sqrt{3}m$
 c) $10\sqrt{2}m$
 d) $15\sqrt{3}m$
 e) $15\sqrt{2}m$

17. Um foguete é lançado com velocidade igual a 180 m/s, e com um ângulo de inclinação de 60° em relação ao solo. Suponha que sua trajetória seja retilínea e sua velocidade se mantenha constante ao longo de todo o percurso. Após cinco segundos, o foguete se encontra a uma altura de x metros, exatamente acima de um ponto no solo, a y metros do ponto de lançamento. Os valores de x e y são, respectivamente:

- a) 90 e $90\sqrt{3}$ b) $90\sqrt{3}$ e 90
 c) 450 e $450\sqrt{3}$ d) $450\sqrt{3}$ e 450
 e) $180\sqrt{3}$ e 180

18. Um cassino estabeleceu um jogo cuja premiação é baseada em quantidade de fichas. Na primeira rodada, há uma premiação de X fichas. Caso ninguém vença o jogo, a quantidade de fichas para a segunda rodada duplica; triplica na terceira rodada em relação à segunda; quadruplica na quarta rodada em relação a terceira e assim sucessivamente. Considerando-se que o vencedor desse jogo recebeu $720X$ fichas, é correto afirmar que esse prêmio saiu na:

- a) 5ª rodada.
- b) 6ª rodada.
- c) 7ª rodada.
- d) 8ª rodada.
- e) 9ª rodada.

19. Um número inteiro positivo m dividido por 15 dá resto 7. A soma dos restos das divisões de m por 3 e por 5 é

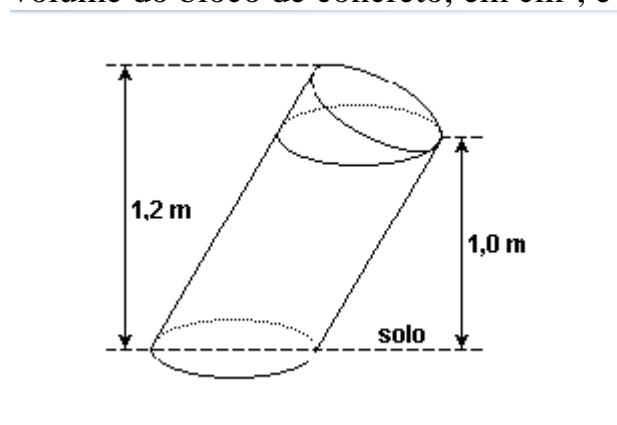
- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 6.

20. Uma faixa retangular de tecido deverá ser totalmente recortada em quadrados, todos de mesmo tamanho e sem deixar sobras. Esses quadrados deverão ter o maior tamanho (área) possível. Se as dimensões da faixa são 105 cm de largura por 700 cm de comprimento, o perímetro de cada quadrado, em centímetros, será:

- a) 28.
- b) 60.
- c) 100.
- d) 140.
- e) 280.

21. A figura indica algumas das dimensões de um bloco de concreto formado a partir de um cilindro circular oblíquo, com uma base no solo, e de um semicilindro. Dado que o raio da circunferência da base do cilindro oblíquo mede 10 cm, o volume do bloco de concreto, em cm^3 , é

- a) 11.000π .
- b) 10.000π .
- c) 5.500π .
- d) 5.000π .
- e) 1.100π .



Gabarito:

1. B
2. C
3. A
4. A
5. D
6. C
7. E
8. C
9. C
10. C
11. B
12. C
13. C
14. E
15. D
16. D
17. D
18. B
19. B
20. D
21. A