

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 31

Seja $m = \frac{7 - 2^2 \left(1 - \frac{4}{3}\right)}{1 + \frac{1}{4}}$.

O valor de m é

A) $\frac{68}{3}$

B) $\frac{85}{12}$

C) $\frac{125}{12}$

D) $\frac{20}{3}$

QUESTÃO 32

Um reservatório cúbico, de 50 cm de profundidade, está com água até a metade e precisa ser totalmente esvaziado.

O volume de água a ser retirado desse reservatório é de

- A) $62,5$ litros
- B) 125 litros
- C) 250 litros
- D) 25 litros

QUESTÃO 33

Um mapa está desenhado em uma escala em que 2 cm correspondem a 5 km . Uma região assinalada nesse mapa tem a forma de um quadrado de 3 cm de lado.

A área real dessa região é de

- A) $37,50\text{ km}^2$
- B) $56,25\text{ km}^2$
- C) $67,50\text{ km}^2$
- D) $22,50\text{ km}^2$

QUESTÃO 34

O quadrado da diferença entre o número natural x e 3 é acrescido da soma de 11 e x . O resultado é, então, dividido pelo dobro de x , obtendo-se quociente 8 e resto 20.

A soma dos algarismos de x é

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 2

QUESTÃO 35

Três atletas correm numa pista circular e gastam, respectivamente, $2,4 \text{ min}$, $2,0 \text{ min}$ e $1,6 \text{ min}$ para completar uma volta na pista. Eles partem do mesmo local e no mesmo instante. Após algum tempo, os três atletas se encontram, pela primeira vez, no local da largada.

Nesse momento, o atleta **mais veloz** estará completando

- A) 12 voltas.
- B) 15 voltas.
- C) 18 voltas.
- D) 10 voltas.

QUESTÃO 36

Considere a equação

$$(x - 1)(x^3 + x^2 + x + 1) + (1 - x^2)(x^2 + 1) = 50x + 15.$$

Essa equação admite **exatamente**

- A) duas soluções.
- B) três soluções.
- C) quatro soluções.
- D) uma solução.

QUESTÃO 37

Em determinada hora do dia, o sol projeta a sombra de um poste de iluminação sobre o piso plano de uma quadra de vôlei. Neste instante, a sombra mede 16 m . Simultaneamente, um poste de $2,7\text{ m}$, que sustenta a rede, tem sua sombra projetada sobre a mesma quadra. Neste momento, essa sombra mede $4,8\text{ m}$.

A altura do poste de iluminação é de

- A) $8,0\text{ m}$
- B) $8,5\text{ m}$
- C) $9,0\text{ m}$
- D) $7,5\text{ m}$

QUESTÃO 38

O número real x satisfaz $\frac{4x-3}{x+1} > 2$.

Assinale a alternativa em que estão incluídas **todas** as possibilidades para x .

- A) $-1 < x < \frac{5}{2}$
- B) $x < -1$ ou $x > \frac{5}{2}$
- C) $x > \frac{5}{2}$
- D) $x < -1$

QUESTÃO 39

Nos triângulos isósceles T_1 e T_2 , as bases medem, respectivamente, 30 cm e 40 cm , e os demais lados medem 25 cm . Sejam A_1 a área do triângulo T_1 e A_2 a área do triângulo T_2 .

A relação entre essas áreas é

- A) $A_1 = \frac{3}{4} A_2$
- B) $A_1 = A_2$
- C) $A_1 = \frac{4}{3} A_2$
- D) $A_1 = \frac{1}{2} A_2$

QUESTÃO 40

A soma de dois números inteiros positivos, com dois algarismos cada um, é 58. Os quatro algarismos são distintos entre si.

A soma desses quatro algarismos é um número

- A) menor que 9.
- B) múltiplo de 3.
- C) primo.
- D) maior que 30.

QUESTÃO 41

Os pontos $A = (2,6)$ e $B = (3,7)$ são vértices do triângulo ABC , retângulo em A .

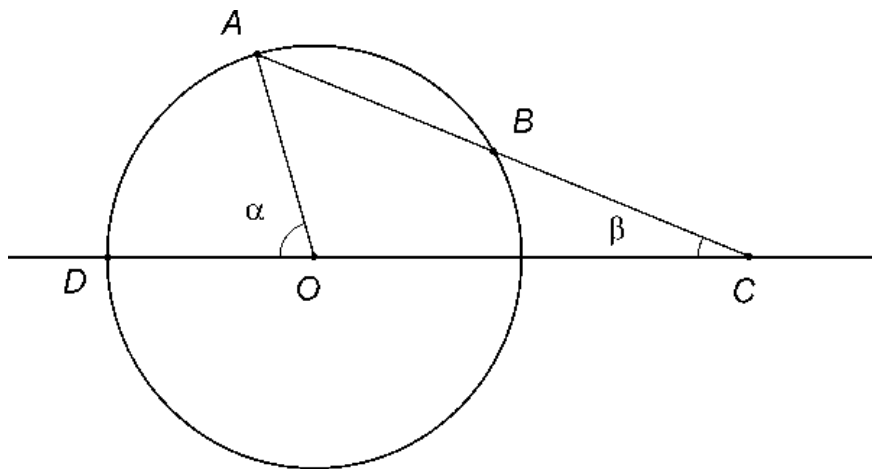
O vértice C está sobre o eixo OX .

A abscissa do ponto C é

- A) 8,5
- B) 9
- C) 9,5
- D) 8

QUESTÃO 42

Na figura abaixo, a circunferência tem centro O e o seu raio tem a mesma medida do segmento BC . Sejam α a medida do ângulo \widehat{AOD} e β a medida do ângulo \widehat{ACD} .

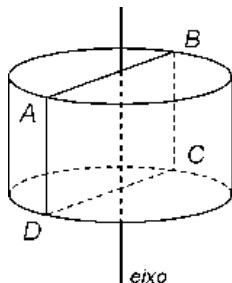


A relação entre α e β é

- A) $\alpha = \frac{5}{2} \beta$
- B) $\alpha = 3\beta$
- C) $\alpha = \frac{7}{2} \beta$
- D) $\alpha = 2\beta$

QUESTÃO 43

Num cilindro de 5 cm de altura, a área da base é igual à área de uma seção por um plano que contém o eixo do cilindro, tal como a seção $ABCD$ na figura abaixo.



O volume desse cilindro é de

- A) $\frac{250}{\pi} \text{ cm}^3$
- B) $\frac{500}{\pi} \text{ cm}^3$
- C) $\frac{625}{\pi} \text{ cm}^3$
- D) $\frac{125}{\pi} \text{ cm}^3$

QUESTÃO 44

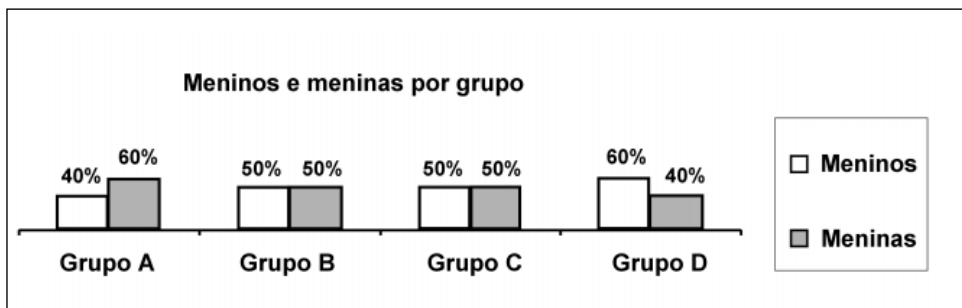
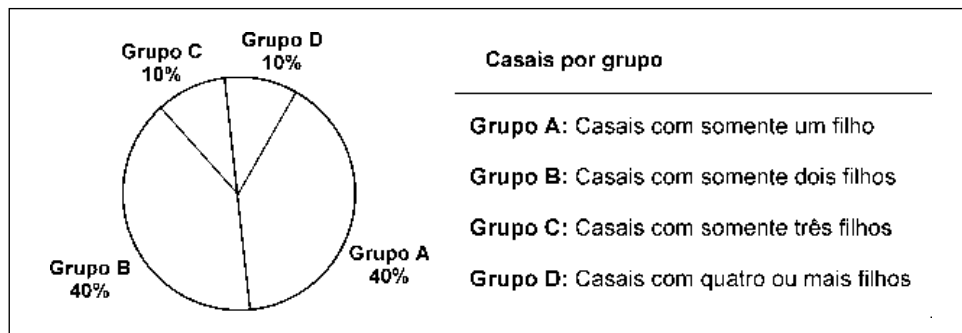
Em uma lanchonete, os sorvetes são divididos em três grupos: o vermelho, com 5 sabores; o amarelo, com 3 sabores; e o verde, com 2 sabores. Pode-se pedir uma casquinha com 1, 2 ou 3 bolas, mas cada casquinha não pode conter 2 bolas de um mesmo grupo.

O número de maneiras distintas de se pedir uma casquinha é

- A) 71
- B) 86
- C) 131
- D) 61

QUESTÃO 45

Fez-se uma pesquisa com um certo número de casais de uma comunidade. Esses casais foram divididos em quatro grupos, de acordo com a quantidade de filhos de cada um. Os resultados dessa pesquisa estão representados nestes gráficos:



Com base nas informações contidas nesses gráficos, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o total de filhos dos casais do Grupo **B** é maior do que o total de filhos dos casais dos grupos **A** e **C**.
- B) pelo menos 40% do total de filhos dos casais dos grupos **A**, **B** e **C** é constituído de meninos.
- C) pelo menos a metade do total de filhos dos casais pesquisados é constituída de meninas.
- D) mais da metade do total de filhos dos casais dos grupos **A** e **B** é constituída de meninas.