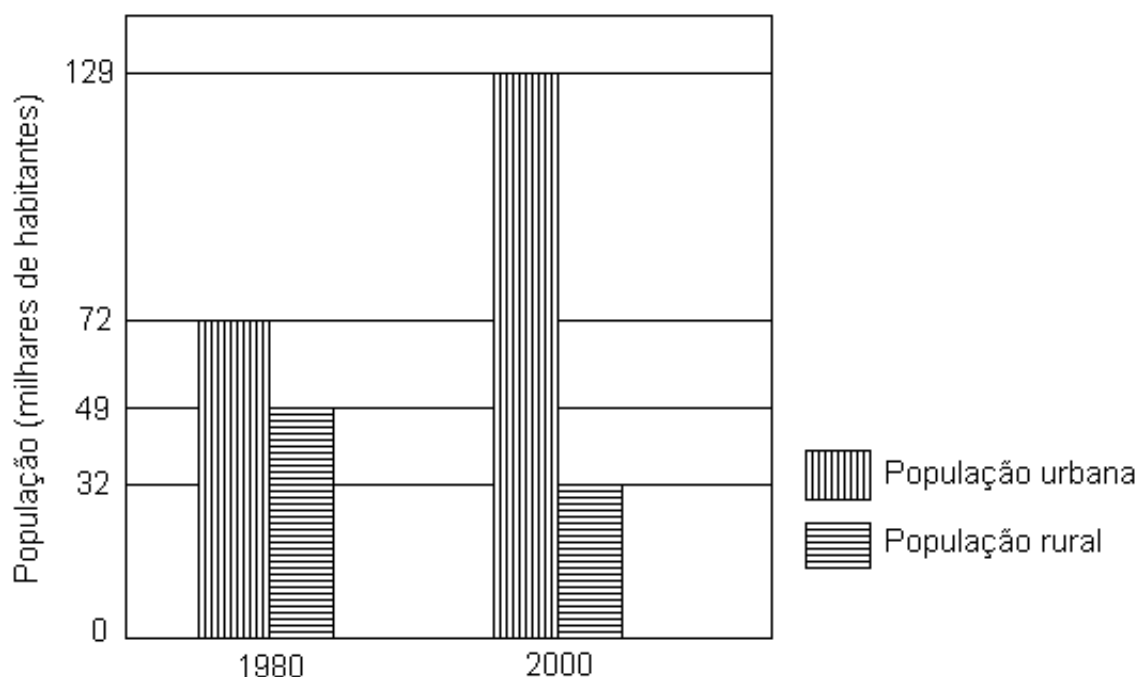


PROVA DE MATEMÁTICA

- 21- No gráfico abaixo estão representadas a população urbana e a população rural de uma região, nos anos 1980 e 2000. A partir dos dados, pode-se concluir que o crescimento populacional médio na região, nesse período, foi igual a x milhares de habitantes por ano. O valor de x é igual a:



- 22- Considerando o conjunto $A = \{1/4, 1/2, 1, 2, 4\}$, pode-se afirmar que são verdadeiras as seguintes afirmativas:

- (01) Existe x , tal que $x \in A$ e $2x \in A$.
- (02) Se $x \in A$, então $1/x \in A$.
- (04) Existe um único x , tal que $x \in A$ e $x^2 \in A$.
- (08) Não existe x tal que $x \in A$ e $\sqrt{x} \in A$.
- (16) Para todo x tal que $x \in A$, $x/2 \in A$.
- (32) Existe x tal que $x \in A$ e $x+2 \in A$.
- (64) Existe x_1 pertencente a A tal que, para todo x_2 pertencente a A , $x_1 \cdot x_2 \in A$.

- 23- O número de anagramas da palavra DIREITO em que vogais e consoantes se alternam é igual a:

- 24- Uma seqüência de 15 termos é dada pelo termo geral $a_n = \frac{3n-1}{6}$. A respeito dessa seqüência, é correto afirmar que

- (01) é uma progressão geométrica de razão $\frac{1}{2}$.
(02) é uma progressão aritmética de razão $\frac{1}{2}$.
(04) o primeiro termo é igual a $\frac{1}{3}$.
(08) a soma dos termos da seqüência é igual a $\frac{22}{3}$.
(16) a diferença entre o décimo e o oitavo termo é igual a 1.
(32) o termo médio é igual a $\frac{10}{3}$.

- 25- De uma urna contendo 50 bolas, numeradas de 1 a 50, são retiradas duas bolas, sucessivamente e sem reposição, e observados os números correspondentes. É correto afirmar que

- (01) a probabilidade de os dois números serem pares é igual a $\frac{12}{49}$.
(02) a probabilidade de um dos números coincidir com o dia do meu aniversário é igual a $\frac{1}{25}$.
(04) a probabilidade de o segundo número retirado ser o consecutivo do primeiro é igual a $\frac{1}{49}$.
(08) a probabilidade de os números retirados serem exatamente 1 e 50, nessa ordem, é igual a $\frac{1}{50.49}$.
(16) a probabilidade de o produto dos dois números ser igual a 18 é igual a $\frac{3}{50.49}$.
(32) o espaço amostral correspondente a esse experimento possui 50 elementos.

- 26- Ao falecer, uma pessoa deixou um testamento beneficiando seus herdeiros da seguinte

forma: $\frac{1}{5}$ de toda sua poupança ficaria para um sobrinho favorito; $\frac{1}{10}$ do que sobrasse para uma sobrinha e o restante dividido em partes iguais entre seus três filhos. Se cada filho recebeu R\$ 18.000,00, a quantia total da poupança dividida, em milhares de reais, foi de:

27- A respeito de geometria analítica, é correto afirmar que

- (01) a reta de equação $y = 6x + 2$ intercepta a reta de equação $y = x - 2$ no ponto $(-1, -4)$.
- (02) a reta de equação $y = 2x + 1$ é perpendicular à reta de equação $y = -\frac{1}{2}x + 2$.
- (04) a reta de equação $2y + 2x = 6$ forma com o eixo das abscissas um ângulo de 30° .
- (08) a circunferência de equação $x^2 + (y-1)^2 = 9$ tem centro na origem do sistema de coordenadas.
- (16) as circunferências de equações $x^2 + y^2 = 4$ e $x^2 + y^2 = 25$ são concêntricas.
- (32) a reta de equação $y = x + 4$ é tangente à circunferência de equação $x^2 - 4x + y^2 + 4y = 24$.

28- Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = -x^2$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $g(x) = \sin x$. Então, é correto afirmar que

- (01) $f(-1) = 1$.
- (02) $g\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$.
- (04) $f(g(x)) = -\sin^2 x$.
- (08) $g(f(x)) = \sin x^2$.
- (16) a imagem de f é o conjunto dos números reais positivos.
- (32) a imagem de g é o conjunto $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 1\}$.

29- A respeito da geometria plana, é correto afirmar que

- (01) cada ângulo interno de um pentágono regular mede 108° .
 (02) a soma dos ângulos internos de qualquer quadrilátero é igual a 360° .
 (04) a soma dos ângulos externos de qualquer polígono convexo é igual a 360° .
 (08) o perímetro de um hexágono regular inscrito em uma circunferência de 2 cm de raio é igual a 12 cm.
 (16) a altura de um triângulo equilátero de 5 cm de lado é igual a $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm.
 (32) a área de um hexágono regular de 6 cm de lado é $54\sqrt{3}$ cm².
 (64) o apótema de um quadrado inscrito em uma circunferência de raio igual a 6 cm mede $6\sqrt{2}$ cm.

☐

30- Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, é correto afirmar que

- (01) $A + B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$.
 (02) $A \cdot B = \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$.
 (04) O determinante da matriz A é igual a 6.
 (08) O determinante da matriz B é igual a 10.
 (16) $A^{-1} = \frac{1}{6} \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$.

☐

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

