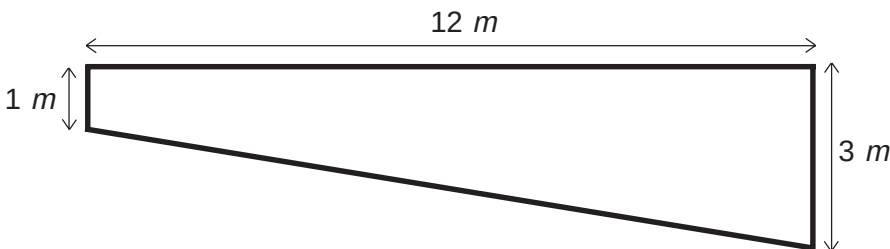


PROVA DE MATEMÁTICA

Uma piscina retangular mede 6 m de largura, 12 m de comprimento e sua profundidade varia de 1 m a 3 m .

Nesta figura, está representada uma seção dessa piscina ao longo de seu comprimento:



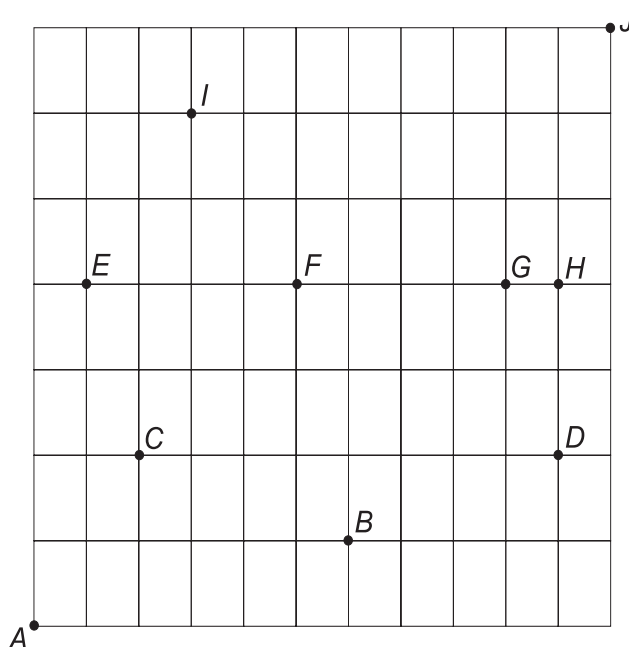
Ela é revestida internamente, tanto nas laterais como no fundo, por azulejos quadrados, cujos lados medem, cada um, 20 cm .

Em um determinado momento, essa piscina continha $133,2\text{ m}^3$ de água e, para torná-la própria para o uso, adicionou-se à água um produto químico à razão de 20 g para cada $10\,000$ litros de água.

Com base nessas informações, julgue os itens de **1 a 5**.

1. A área lateral interna dessa piscina é de 72 m^2 .
2. Para o revestimento do fundo dessa piscina, foram usados menos de $1\,950$ azulejos.
3. A profundidade da piscina, em seu ponto mais raso, nessa ocasião, era de 85 cm .
4. Na mesma ocasião, foram adicionados menos de 250 g do produto químico à água contida na piscina.
5. Para essa piscina ficar completamente cheia, será necessária a adição de $9\,800$ litros de água.

Observe esta figura:



Nessa figura, está representada parte de um plano cartesiano. Todas as retas horizontais são igualmente espaçadas e paralelas ao eixo das abscissas (eixo x). Todas as retas verticais também são igualmente espaçadas e paralelas ao eixo das ordenadas (eixo y).

Nesse plano, estão marcados 10 pontos, indicados por letras de A a J .

Sejam r a reta que contém os pontos A e C e s a reta que contém os pontos D e I .

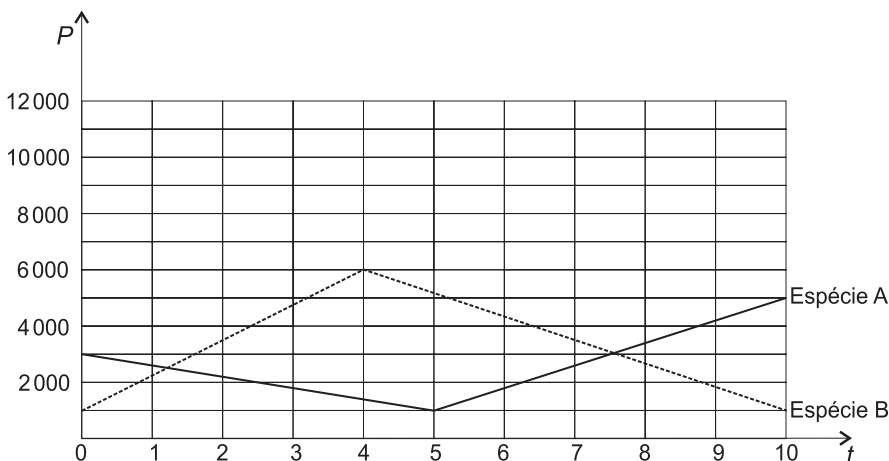
Sabe-se que as coordenadas dos pontos A e J são, respectivamente, $(12, 17)$ e $(34, 38)$.

Com base nessas informações, julgue os itens de **6** a **12**.

6. As coordenadas do ponto H são $(32, 29)$.
7. A reta de equação $10y + 9x - 164 = 0$ contém o ponto B .
8. As retas r e s são perpendiculares.
9. A área do triângulo BCF é de 33.
10. O cosseno do ângulo $\widehat{DFH}$ é $\frac{5\sqrt{34}}{34}$.
11. O ponto B está no interior da circunferência de centro F e de raio 10.
12. Existem 120 triângulos distintos cujos vértices são os pontos marcados nesse plano.

Do início de 1990 até o início de 2000, pesquisou-se a evolução da população de duas espécies de peixes que habitam um lago.

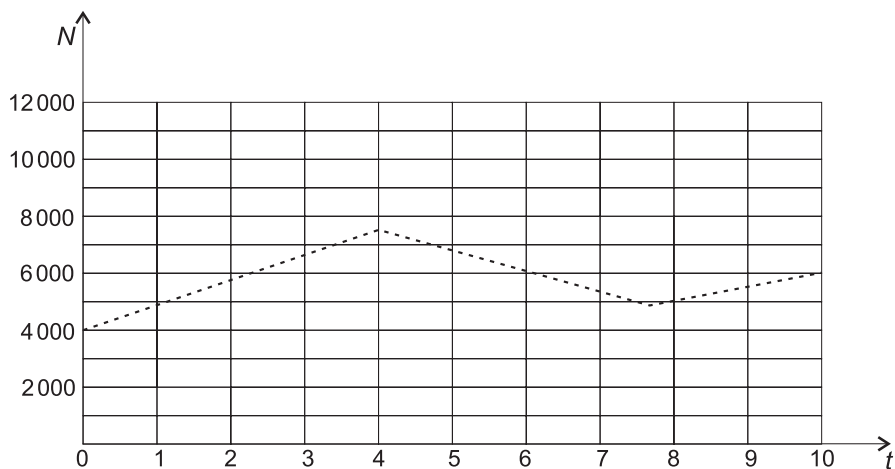
Os resultados dessa pesquisa estão descritos neste gráfico, em que P é o número de peixes de cada espécie e t é o número de anos a partir do início de 1990:



Com base nessas informações, julgue os itens de **13** a **18**.

- 13.** De 1991 até 1995, havia menos de 3 000 peixes da Espécie **A** nesse lago.
- 14.** Nos 10 anos da pesquisa, apenas duas vezes a Espécie **B** teve uma população total de 5 000 peixes e, entre esses dois instantes, o intervalo foi de mais de 3 anos.
- 15.** Apenas em dois instantes – em 1991 e em 1997 –, o número de peixes dessas duas espécies coincidiu.
- 16.** Do início de 1990 ao início de 1994, o número de peixes da Espécie **B** cresceu a uma taxa de 1 200 peixes por ano.
- 17.** Se a tendência observada de 1995 até o início de 2000 se mantiver por mais dois anos, no início de 2002, nesse lago, haverá 6 600 peixes da Espécie **A**.

18. Nos 10 anos de duração da pesquisa, o número N – que é a soma dos números de peixes das duas espécies – está representado neste gráfico:



Ronaldo pretende comprar um aparelho de televisão e uma geladeira em um estabelecimento comercial, cujo crediário cobra uma taxa de juros compostos de 4% ao mês. O aparelho de televisão custa, à vista, R\$ 1 000,00.

Com base nessas informações, julgue os itens de **19** a **21**.

- 19.** Se Ronaldo optar por comprar apenas o aparelho de televisão e pagar em duas parcelas iguais – a primeira no ato da compra e a segunda 30 dias após –, cada parcela a ser paga será de R\$ 520,00.
- 20.** Se Ronaldo optar por comprar apenas o aparelho de televisão e pagar em duas parcelas iguais, sem entrada – a primeira 30 dias após a compra e a segunda decorridos 60 dias –, cada parcela a ser paga será maior que R\$ 525,00.

Atenção: Para resolver o item **21**, considere, ainda, que Ronaldo optou por comprar a geladeira e o aparelho de televisão em 12 parcelas mensais e iguais, sem entrada. Nesse caso, cada parcela a ser paga será de R\$ 249,60.

- 21.** Quando foi pagar a 11ª parcela do financiamento, Ronaldo resolveu efetuar, também, o pagamento da 12ª parcela. O pagamento dessas duas parcelas, com a retirada dos juros embutidos na última delas, foi de R\$ 489,60.

Duas emissoras de TV — a **M** e a **N** — disputam a audiência em certa cidade.

Em pesquisa realizada em junho de 2001, foram ouvidas algumas pessoas dessa cidade: 40% delas disseram preferir a emissora **M** e as demais, a emissora **N**.

Um ano depois, nova pesquisa feita com as mesmas pessoas revelou algumas mudanças: das que preferiam a emissora **M** no ano anterior, 80% mantinham a preferência e 20% haviam mudado de opinião, passando a preferir, então, a emissora **N**; e, das que preferiam antes a emissora **N**, só 60% se mantinham fiéis a ela, enquanto 40% passaram a preferir a emissora **M**.

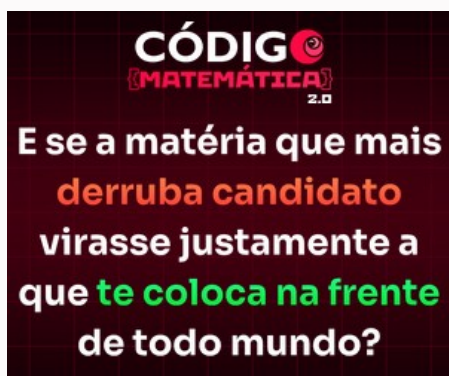
Com base nessas informações, julgue os itens de **22** a **25**.

- 22.** Em junho de 2002, 46% das pessoas ouvidas preferiam a emissora **N**.
- 23.** Considerando-se as pessoas ouvidas, houve, ao longo de um ano, aumento de 40% no número das que preferiam a emissora **M**.
- 24.** Selecionando-se ao acaso uma das pessoas ouvidas nessa pesquisa, a probabilidade de que ela tenha mudado de opinião, ao longo desse ano, é de $\frac{8}{25}$.
- 25.** Considerando-se as pessoas ouvidas na pesquisa que mudaram de opinião ao longo do ano, $\frac{2}{3}$ delas mudaram sua preferência da emissora **N** para a **M**.

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

