

Gabarito comentado - Matemática - 8º ano

Material de apoio ao professor com respostas e explicações das atividades.

Habilidades trabalhadas

D084_M - Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problema.

D089_M - Representar um número em notação científica.

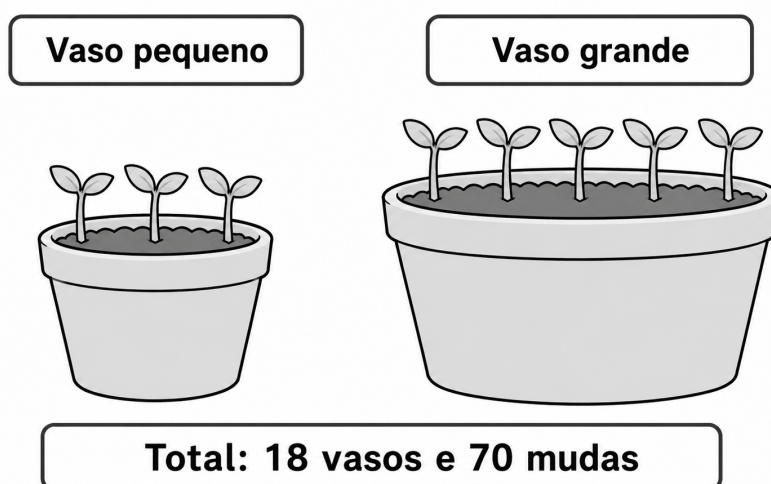
D090_M - Executar algoritmo de resolução de um sistema linear de duas equações polinomiais de 1º grau, com duas incógnitas.

D048_M - Utilizar probabilidade na resolução de problema.

D049_M - Utilizar a área de uma figura bidimensional na resolução de problema.

Questão 1

Um jardineiro em uma estufa preparou vasos pequenos e grandes. Cada vaso pequeno recebeu 3 mudas e cada vaso grande recebeu 5 mudas. Ao todo, foram preparados 18 vasos com 70 mudas.



Quantos vasos grandes foram preparados?

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 12

Resposta correta: B

Habilidade: D084_M - Sistema de equações polinomiais de 1º grau

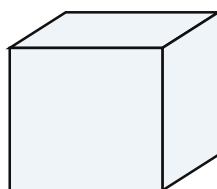
Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problema.

Explicação: Se x é o número de vasos pequenos e y o de grandes, então $x + y = 18$ e $3x + 5y = 70$. A solução é $x = 10$ e $y = 8$.

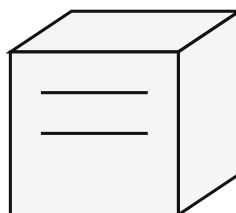
Questão 2

Uma transportadora separou caixas leves, de 2 kg, e caixas reforçadas, de 5 kg. Foram separadas 16 caixas, com massa total de 50 kg.

Modelos de caixa usados na transportadora



Caixa leve
2 kg



Caixa reforçada
5 kg

Total: 16 caixas e 50 kg

Quantas caixas reforçadas foram separadas?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

Resposta correta: B

Habilidade: D084_M - Sistema de equações polinomiais de 1º grau

Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problema.

Explicação: Se x é o número de caixas leves e y o de reforçadas, então $x + y = 16$ e $2x + 5y = 50$. A solução é $x = 10$ e $y = 6$.

Questão 3

Um sensor registrou uma espessura de 0,0000064 milímetro.

Qual é a representação dessa medida em notação científica?

- A) $6,4 \times 10^{-7}$ mm
- B) $6,4 \times 10^{-6}$ mm
- C) 64×10^{-6} mm
- D) $0,64 \times 10^{-6}$ mm

Resposta correta: B

Habilidade: D089_M - Representação em notação científica

Representar um número em notação científica.

Explicação: A vírgula deve ser deslocada 6 casas para a direita para obter 6,4. Portanto, $0,0000064 = 6,4 \times 10^{-6}$.

Questão 4

Uma plataforma processou 8 250 000 000 registros em determinado período.

Como essa quantidade pode ser escrita em notação científica?

- A) $8,25 \times 10^8$
- B) $8,25 \times 10^9$
- C) $82,5 \times 10^9$
- D) $0,825 \times 10^{10}$

Resposta correta: B

Habilidade: D089_M - Representação em notação científica

Representar um número em notação científica.

Explicação: A vírgula é deslocada 9 casas para a esquerda. Assim, $8\,250\,000\,000 = 8,25 \times 10^9$.

Questão 5

Observe o sistema representado na imagem.

Sistema de equações

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

Qual par ordenado satisfaz simultaneamente as duas equações?

- A) (3, 6)
- B) (4, 5)
- C) (5, 4)
- D) (6, 3)

Resposta correta: C

Habilidade: D090_M - Resolução de sistema linear

Executar algoritmo de resolução de um sistema linear de duas equações polinomiais de 1º grau, com duas incógnitas.

Explicação: Para (5, 4), temos $5 + 4 = 9$ e $2 \times 5 - 4 = 6$. Portanto, esse par satisfaz as duas equações.

Questão 6

O par ordenado (3, 2) é solução de apenas um dos sistemas apresentados.

Qual sistema possui essa solução?

- A) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$
- B) $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 1 \end{cases}$
- C) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$
- D) $\begin{cases} 3x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$

Resposta correta: A

Habilidade: D090_M - Resolução de sistema linear

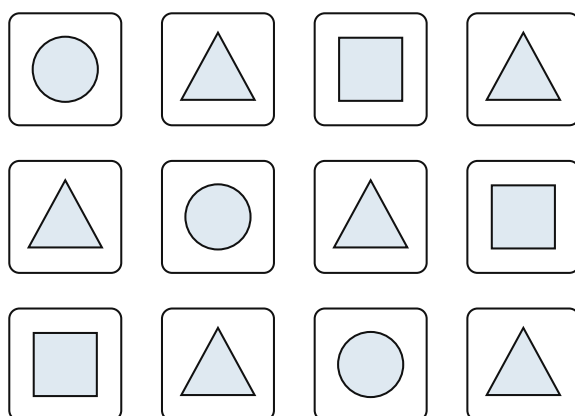
Executar algoritmo de resolução de um sistema linear de duas equações polinomiais de 1º grau, com duas incógnitas.

Explicação: Substituindo $x = 3$ e $y = 2$ no sistema A: $3 + 2 = 5$ e $2 \times 3 - 2 = 4$. As duas equações são verdadeiras.

Questão 7

Uma caixa transparente contém os 12 cartões mostrados na imagem. Um cartão será retirado ao acaso.

Cartões dentro da caixa



Qual é a probabilidade de o cartão retirado ter formato triangular?

- A) $\frac{3}{12}$
- B) $\frac{4}{12}$
- C) $\frac{6}{12}$
- D) $\frac{9}{12}$

Resposta correta: C

Habilidade: D048_M - Probabilidade

Utilizar probabilidade na resolução de problema.

Explicação:

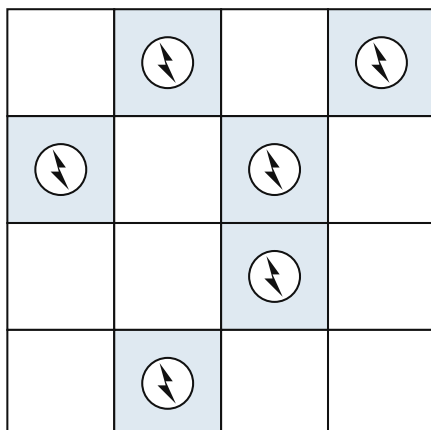
Há 6 cartões triangulares entre 12 cartões. Portanto, a probabilidade é

$$\frac{6}{12}$$

Questão 8

Um robô escolhe aleatoriamente uma das 16 casas da malha. As casas com símbolo de energia são pontos de recarga.

Malha de pontos de recarga



Qual é a probabilidade de o robô escolher um ponto de recarga?

- A) $\frac{4}{16}$
- B) $\frac{6}{16}$
- C) $\frac{8}{16}$
- D) $\frac{10}{16}$

Resposta correta: B

Habilidade: D048_M - Probabilidade

Utilizar probabilidade na resolução de problema.

Explicação:

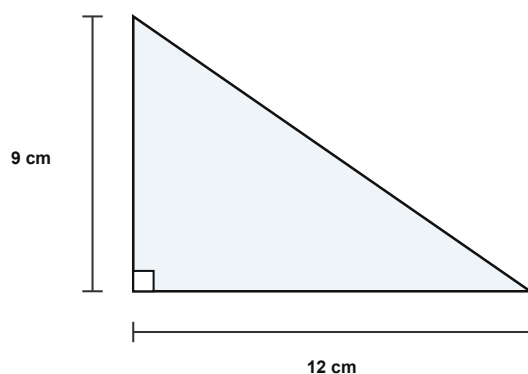
A malha possui 16 casas, e 6 delas são pontos de recarga. Logo, a probabilidade é

$$\frac{6}{16}$$

Questão 9

Uma bandeira tem formato de triângulo retângulo, com as medidas indicadas na imagem.

Bandeira triangular



Qual é a área de tecido necessária para produzir essa bandeira?

- A) 42 cm²
- B) 54 cm²
- C) 96 cm²
- D) 108 cm²

Resposta correta: B

Habilidade: D049_M - Área de figuras bidimensionais

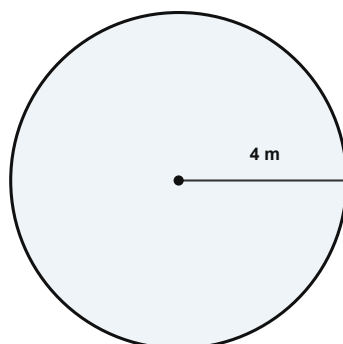
Utilizar a área de uma figura bidimensional na resolução de problema.

Explicação: A área do triângulo é base $\times$ altura $\div$ 2. Assim, $12 \times 9 \div 2 = 54$ cm².

Questão 10

Um canteiro circular possui raio de 4 metros, como mostra a imagem. Considere $\pi = 3$.

Canteiro circular



Qual é a área desse canteiro?

- A) 12 m²
- B) 24 m²
- C) 48 m²
- D) 96 m²

Resposta correta: C

Habilidade: D049_M - Área de figuras bidimensionais

Utilizar a área de uma figura bidimensional na resolução de problema.

Explicação: A área do círculo é $\pi \times r^2$. Considerando $\pi = 3$ e $r = 4$, temos $3 \times 4^2 = 3 \times 16 = 48$ m².