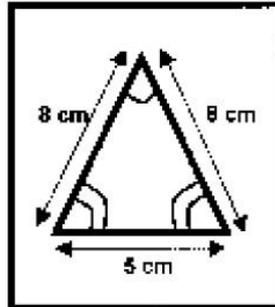


D3 – Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

A professora desenhou um triângulo no quadro.



Em seguida, fez a seguinte pergunta: — "Se eu ampliar esse triângulo em 3 vezes, como ficarão as medidas de seus lados e de seus ângulos?"

Alguns alunos responderam:

Fernando: — "Os lados terão 3 cm a mais cada um. Já os ângulos serão os mesmos."

Gisele: — "Os lados e ângulos terão suas medidas multiplicadas por 3."

Marina: — "A medida dos lados eu multiplico por 3 e a medida dos ângulos eu mantenho as mesmas."

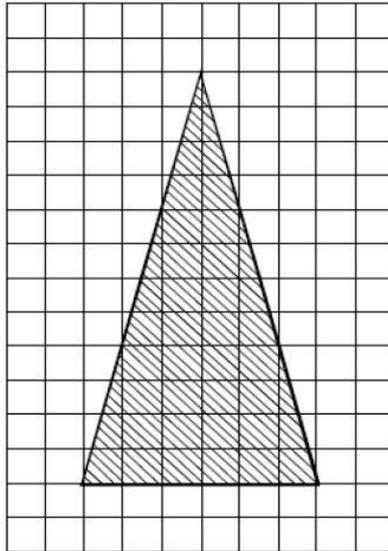
Roberto: — "A medida da base será a mesma (5 cm), os outros lados eu multiplico por 3 e mantenho a medida dos ângulos."

Qual dos alunos acertou a pergunta da professora?

- (A) Fernando.
- (B) Gisele.
- (C) **Marina.**
- (D) Roberto.

D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

O projeto original da árvore de natal da cidade em que Roberto mora está indicado a seguir:

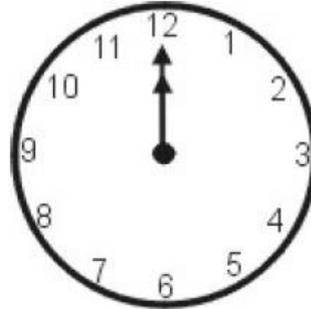


Se um novo projeto de dimensões duas vezes menores que as do projeto original for desenvolvido, as dimensões obtidas serão

- (A) multiplicadas por dois.
- (B) **divididas por dois.**
- (C) subtraídas em duas unidades.
- (D) divididas por quatro.

D6 – Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos.

Observe os ponteiros nesse relógio:

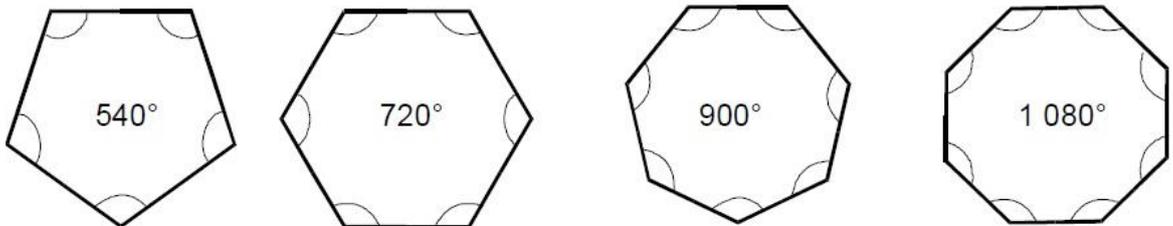


Decorridas 3 horas, qual é o menor ângulo formado pelos ponteiros?

- (A) 15°
- (B) 45°
- (C) **90°**
- (D) 180°

D8 – Resolver problema utilizando a propriedade dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

Cristina desenhou quatro polígonos regulares, conforme pode ser visto na figura a seguir, e anotou dentro deles o valor da soma de seus ângulos internos.

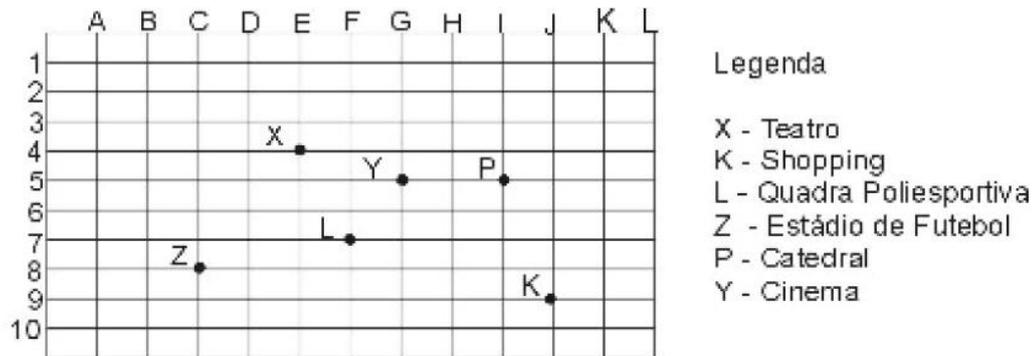


Qual é a medida de cada ângulo interno do hexágono regular desenhado por Cristina?

- (A) 60°
- (B) 108°
- (C) **120°**
- (D) 135°

D9 – Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

A figura a seguir representa um mapa bastante simplificado de uma cidade, em que estão marcados alguns de seus pontos de interesse.



Nesse mapa, a coordenada (5,G) indica a localização

- (A) da catedral.
- (B) da quadra poliesportiva.
- (C) do teatro.
- (D) **do cinema.**

D10 – Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.

As armações tipo tesouras correspondem ao sistema de vigas estruturais que sustentam os telhados das casas e são, geralmente, executadas com barras situadas num plano e ligadas umas às outras em forma de triângulos interligados apoiadas nas extremidades. Fabrício percebeu que as tesouras das vigas do telhado da sua casa formavam um triângulo retângulo que tinha um ângulo de 68° .

Quanto mede o terceiro ângulo?

- (A) 22°
- (B) 45°
- (C) 56°
- (D) 158°

D11 – Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

Exatamente no centro de uma mesa redonda de 1 m de raio, foi colocado um prato de 30 cm de diâmetro, com doces e salgados para uma festa de final de ano.

Qual a distância entre a borda desse prato e a borda da mesa?

- (A) 115 cm.
- (B) **85 cm.**
- (C) 70 cm.
- (D) 20 cm.

D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

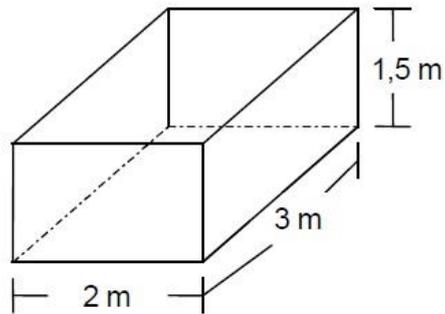
O administrador de um campo de futebol precisa comprar grama verde escura e verde clara para cobrir o campo com faixas de áreas iguais e quantidades também iguais de cada tipo de grama. O campo é um retângulo com 100 m de comprimento e 50 m de largura e, para cada 10 m² de grama plantada, é gasto 1 m² a mais por causa da perda.

Quantos m² de grama verde escura o administrador deverá comprar para cobrir todo o campo?

- (A) 2 250
- (B) 2 500
- (C) **2 750**
- (D) 5 000

D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.

Uma caixa d'água tem suas dimensões indicadas conforme a figura abaixo.



A quantidade de água, em metros cúbicos, que essa caixa pode armazenar é

- (A) 6,0.
- (B) 6,5.
- (C) 7,5.
- (D) **9,0.**

D15 – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.

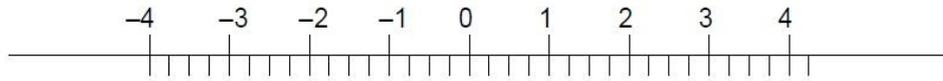
Uma torneira com problemas continua pingando mesmo depois de fechada, desperdiçando em uma hora 125 mL de água.

Quantos litros de água desperdiçará em 24 horas?

- (A) 1,5
- (B) **3,0**
- (C) 15,0
- (D) 30,0

D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

Em uma aula de Matemática, o professor apresentou aos alunos uma reta numérica como a da figura a seguir.



O professor marcou o número $\frac{11}{4}$ nessa reta.

Esse número foi marcado entre que pontos da reta numérica?

- (A) -4 e -3.
- (B) -3 e -2.
- (C) **2 e 3.**
- (D) 3 e 4.

D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Das 15 bolinhas de gude que tinha, Paulo deu 6 para o seu irmão.

Considerando-se o total de bolinhas, a fração que representa o número de bolinhas que o irmão de Paulo ganhou é

(A) $\frac{6}{15}$.

(B) $\frac{9}{15}$.

(C) $\frac{15}{9}$.

(D) $\frac{15}{6}$.

D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Quatro amigos, João, Pedro, Ana e Maria saíram juntos para fazer um passeio por um mesmo caminho. Até agora, João andou $\frac{6}{8}$ do caminho; Pedro $\frac{9}{12}$; Ana, $\frac{3}{8}$ e Maria $\frac{4}{6}$.

Os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho são

- (A) **João e Pedro.**
- (B) João e Ana.
- (C) Ana e Maria.
- (D) Pedro e Ana.

D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.

Em um jogo de vôlei, os torcedores estavam acomodados em três áreas distintas do ginásio, demarcadas por cores diferentes. Na área verde havia 21 828 torcedores, na azul 12 100 e na amarela 32 072. Nesse jogo, apenas 20% do total de torcedores presentes no ginásio torciam pelo time que venceu a partida.

Qual é o número de torcedores que torciam pelo time vencedor?

- (A) 2 420
- (B) 4 365
- (C) 6 414
- (D) **13 200**

D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Sendo $N = (-3)^2 - 3^2$, então, o valor de N é

(A) -18.

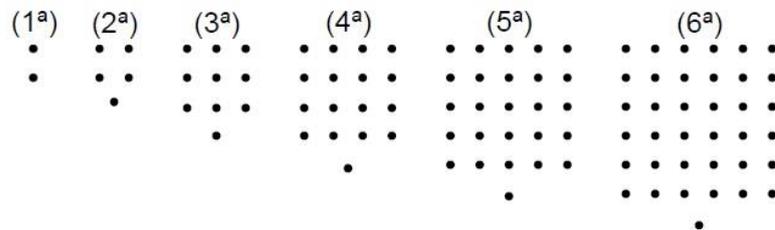
(B) **0.**

(C) 12.

(D) 18.

D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).

As figuras mostradas a seguir estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o total de pontos T em função da ordem n ($n = 1, 2, 3, \dots$), é

- (A) $T = 2n - 1$.
- (B) $T = 2n + 1$.
- (C) $T = n^2 - 1$.
- (D) $T = n^2 + 1$.

D34 – Identificar um sistema de equações do primeiro grau que expressa um problema.

João e Pedro foram a um restaurante almoçar e a conta deles foi de R\$ 28,00. A conta de Pedro foi o triplo do valor de seu amigo.

O sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é

(A)
$$\begin{cases} x + y = 28 \\ x - y = 7 \end{cases}$$

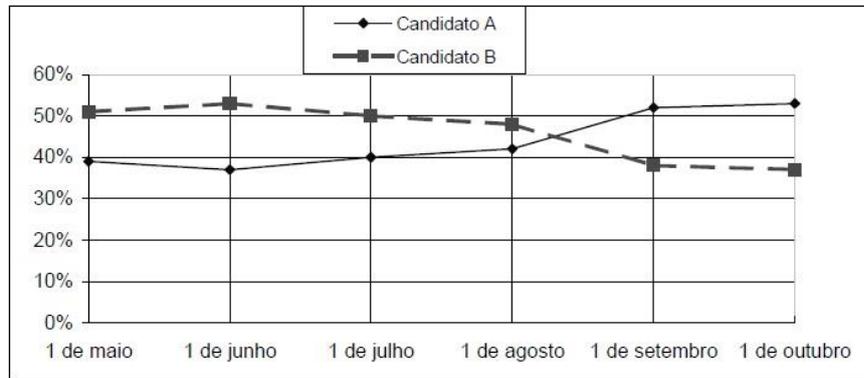
(B)
$$\begin{cases} x + 3y = 28 \\ x = y \end{cases}$$

(C)
$$\begin{cases} x + y = 28 \\ x = 3y \end{cases}$$

(D)
$$\begin{cases} x + y = 28 \\ x = y + 3 \end{cases}$$

D36 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

A evolução da intenção de votos dos eleitores por dois candidatos a prefeito de um município é apresentada pelo gráfico seguinte.



Em que mês o candidato A alcançou, na intenção de votos dos eleitores, o candidato B?

- (A) Julho.
- (B) **Agosto.**
- (C) Setembro.
- (D) Outubro.

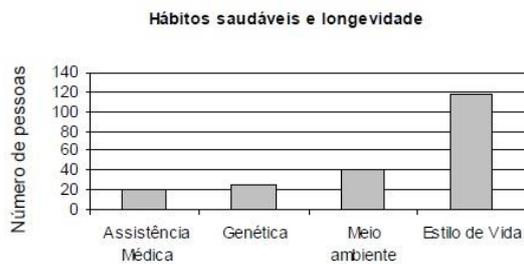
D37 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Os alunos de uma turma do 9º Ano fizeram uma estimativa para 200 pessoas com base no estudo seguinte.

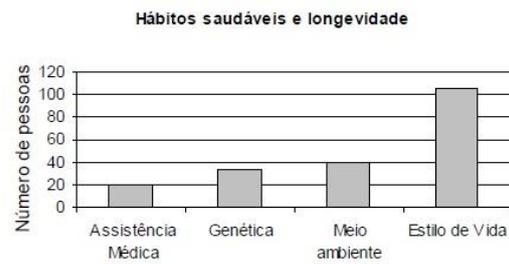


Que gráfico de barras melhor representa o estudo?

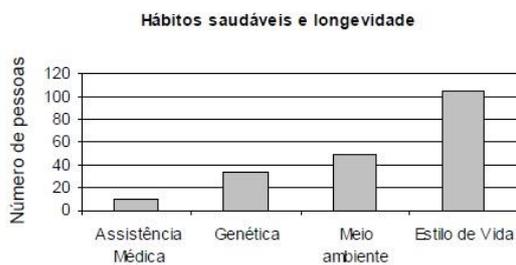
(A)



(B)



(C)



(D)

