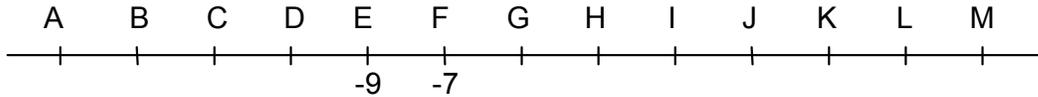


000

IT\_005267

A figura a seguir é uma representação da localização das principais cidades ao longo de uma estrada, onde está indicada por letras a posição dessas cidades e por números as temperaturas registradas em °C.



Com base na figura e mantendo-se a variação de temperatura entre as cidades, o ponto correspondente a 0 °C estará localizado

- (A) sobre o ponto M.
- (B) entre os pontos L e M.
- (C) **entre os pontos I e J.**
- (D) sobre o ponto J.

000

IT\_005286

Em um exame de vista, o médico solicitou que o paciente identificasse  $\frac{2}{3}$  de bolinhas pretas em relação ao total de bolinhas.

Qual a figura identificada pelo paciente?

- (A) ● ● ○ ○ ○ ○
- (B) ● ● ● ○ ○ ○
- (C) ● ● ● ● ○ ○
- (D) ● ● ● ● ● ○

000

IT\_005361

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  $\frac{4}{6}$ .

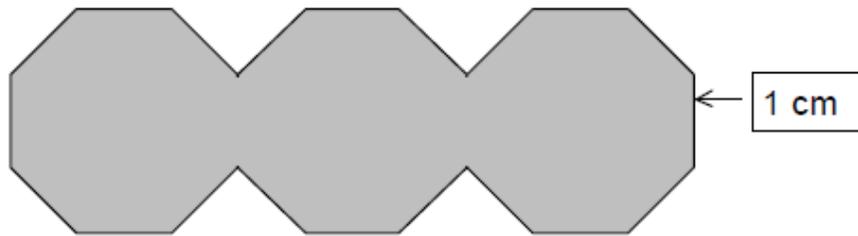
Os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho são

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

000

IT\_005444

A figura seguinte, formada por lados iguais, mostra uma etiqueta que deve ser fixada às embalagens de determinado produto.



O tempo gasto, em segundos, para cortar essa etiqueta é obtido multiplicando-se por dez a medida do seu contorno.

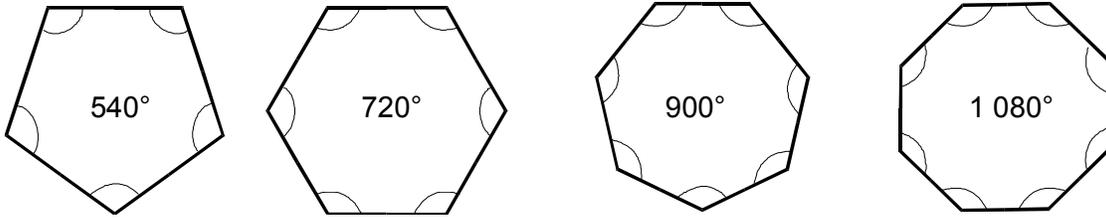
Assim sendo, o tempo total gasto, em segundos, para essa tarefa é

- (A) 180.
- (B) **200.**
- (C) 220.
- (D) 240.

000

IT\_006826

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.



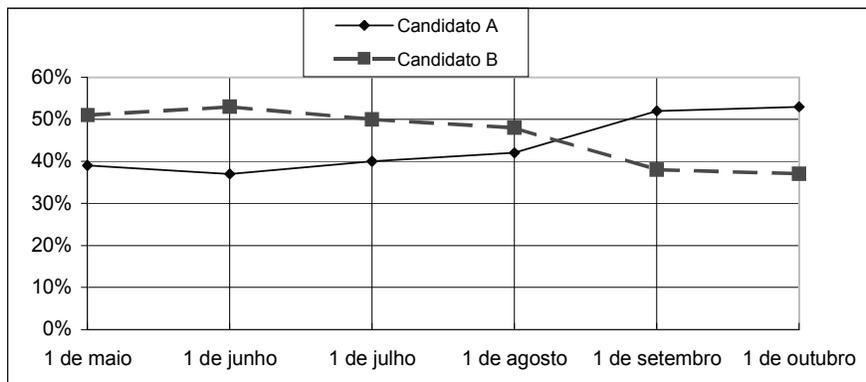
Qual é a medida de cada ângulo interno do hexágono regular desenhado por Cristina?

- (A)  $60^\circ$
- (B)  $108^\circ$
- (C)  **$120^\circ$**
- (D)  $135^\circ$

000

IT\_006875

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.

000

IT\_007823

SITE\_INEP\_PROVA BRASIL - SAEB\_MT\_9ºANO (OK)

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**

---

000

IT\_016808

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?

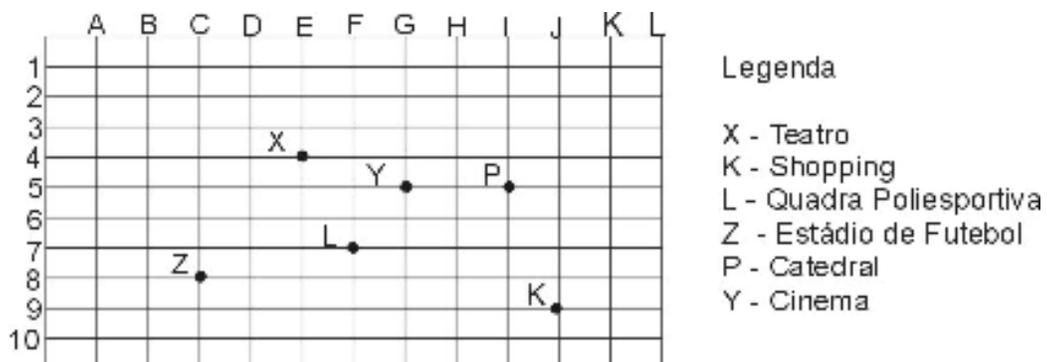
- (A) 1,5
- (B) **3,0**
- (C) 15,0
- (D) 30,0

---

000

IT\_021182

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



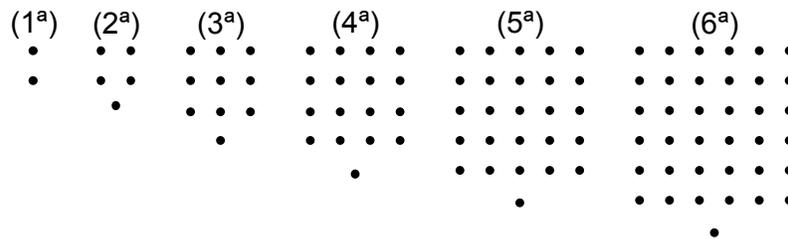
Nesse mapa, a coordenada (5,G) indica a localização

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

000

IT\_021185

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



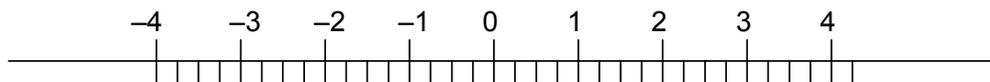
Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o total de pontos  $T$  em função da ordem  $n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ), é

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

000

IT\_021334

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.

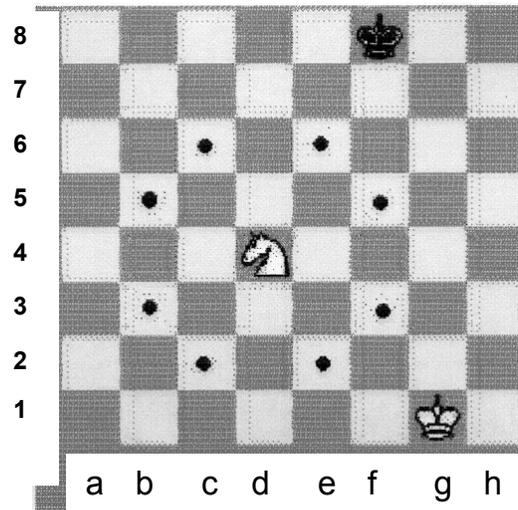
Esse número foi marcado entre que pontos da reta numérica?

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

000

IT\_022151

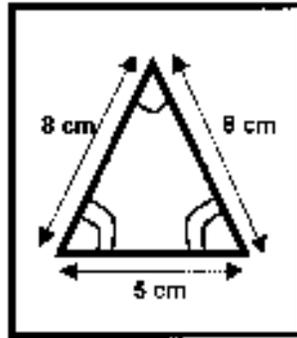
Num tabuleiro de xadrez, jogamos com várias peças que se movimentam de maneiras diferentes. O cavalo se move para qualquer casa que possa alcançar com movimento na forma de “L”, de três casas. Na posição da figura, os pontos marcados representam as casas que o cavalo pode alcançar, estando na casa d4.



Partindo da casa f5 e fazendo uma única jogada, dentre as casas que o cavalo poderá alcançar, estão

- (A) d3 ou d7.
- (B) **d6 ou g3.**
- (C) f3 ou h5.
- (D) f7 ou h7.

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.

000

IT\_023008

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

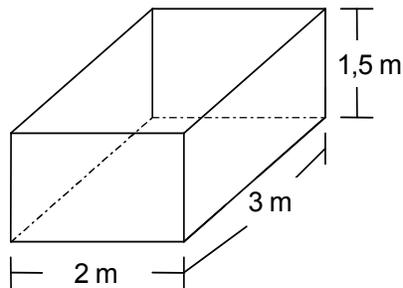
(C) 
$$\begin{cases} x + y = 28 \\ x = 3y \end{cases}$$

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

000

IT\_023100

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.**

000

IT\_023548

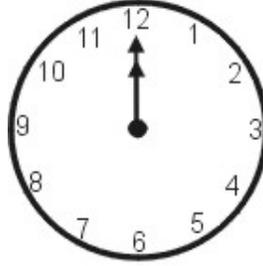
Se  $N = (-3)^2 - 3^2$ , então, o valor de  $N$  é

- (A) -18.
- (B) **0.**
- (C) 12.
- (D) 18.

000

IT\_023980

Observe os ponteiros nesse relógio:



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

- (A)  $15^\circ$
- (B)  $45^\circ$
- (C)  **$90^\circ$**
- (D)  $180^\circ$

---

000

IT\_025279

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

---

000

IT\_025521

Paulo é dono de uma fábrica de móveis. Para calcular o preço  $V$  de venda, em reais, de cada móvel que fabrica, ele usa a seguinte fórmula:  $V = 1,5 C + 10$ , sendo  $C$  o preço de

custo em reais desse móvel. Considere que o preço de custo de um móvel que Paulo fabrica é R\$ 100,00.

Então, ele vende esse móvel por

- (A) R\$ 110,00.
- (B) R\$ 150,00.
- (C) **R\$ 160,00.**
- (D) R\$ 210,00.

---

000

IT\_025570

Fazendo-se as operações indicadas em  $0,74 + 0,5 - 1,5$  obtém-se

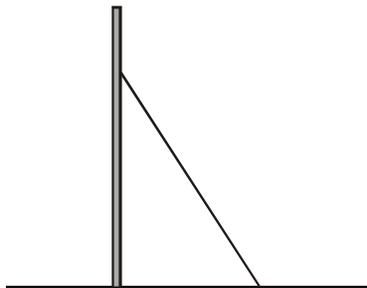
- (A)  $-0,64$ .
- (B)  **$-0,26$ .**
- (C)  $0,26$ .
- (D)  $0,64$ .

---

000

IT\_026669

A figura representa uma escada apoiada em uma parede perpendicular ao solo. O topo da escada está a 7 m de altura, e seu pé está afastado da parede 2 m.



A escada mede, aproximadamente,

- (A) 5 m.
- (B) 6,7 m.
- (C) **7,3 m.**

(D) 9 m.

000

IT\_026707

Em uma cidade do Alasca, o termômetro marcou  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  pela manhã.

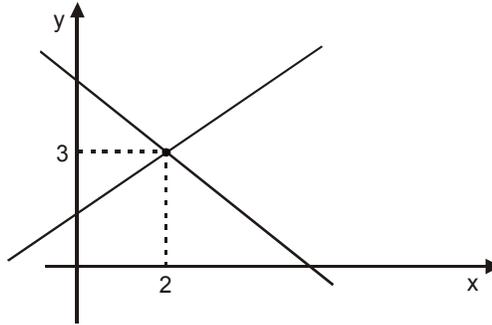
Se a temperatura descer mais  $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ , o termômetro irá marcar

**(A)  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .**(B)  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .(C)  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .(D)  $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

000

IT\_028248

Observe este gráfico, em que estão representadas duas retas:



Para que o gráfico seja a representação geométrica do sistema  $\begin{cases} x + 2y = a \\ x - y = b \end{cases}$ , os valores de  $a$  e  $b$  são, respectivamente,

(A)  $-1$  e  $8$ .(B)  $2$  e  $3$ .(C)  $3$  e  $2$ .**(D)  $8$  e  $-1$ .**

000

IT\_028301

O custo total  $C$ , em milhares de reais, para se produzir  $x$  máquinas é dado pela expressão

$$C(x) = x^2 - x + 10.$$

Se o custo total foi de 52 mil reais, então, o número de máquinas produzidas foi

- (A) 6.
- (B) 7.**
- (C) 8.
- (D) 9.

---

000

IT\_029654

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  $68^\circ$ .

Quanto mede o terceiro ângulo?

- (A)  **$22^\circ$**
- (B)  $45^\circ$
- (C)  $56^\circ$
- (D)  $158^\circ$

---

000

IT\_029667

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?

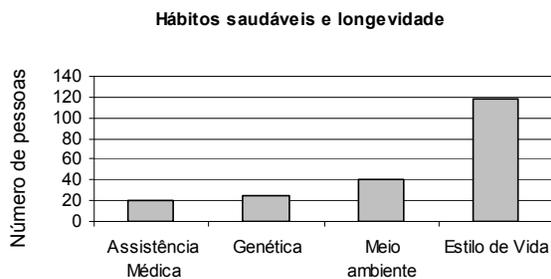
- (A) 115 cm.
- (B) 85 cm.**
- (C) 70 cm.
- (D) 20 cm.

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

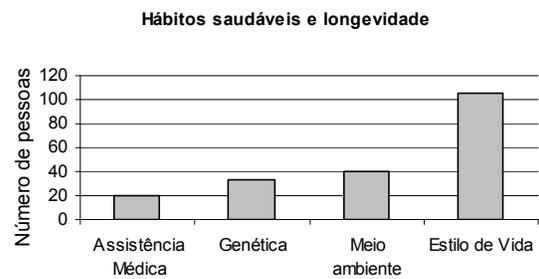


Que gráfico de barras melhor representa o estudo?

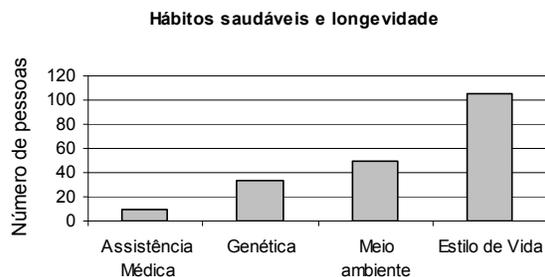
(A)



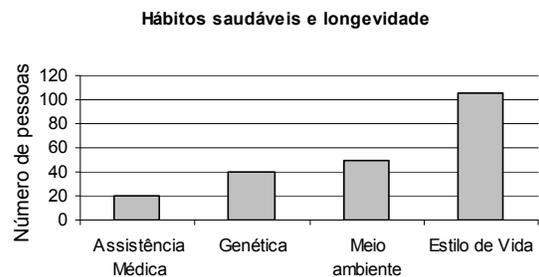
(B)



(C)



(D)



SITE\_INEP\_PROVA BRASIL - SAEB\_MT\_9ºANO (OK)

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 m<sup>2</sup> de grama plantada, é gasto 1 m<sup>2</sup> a mais por causa da perda.

Quantos m<sup>2</sup> 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

---

000

IT\_033779

Uma prefeitura aplicou R\$ 850 mil na construção de 3 creches e um parque infantil. O custo de cada creche foi de R\$ 250 mil.

A expressão que representa o custo do parque, em mil reais, é

- (A)  $x + 850 = 250$ .
- (B)  $x - 850 = 750$ .
- (C)  $x + 250 = 850$ .
- (D)  **$x + 750 = 850$ .**

---

000

IT\_036299

Em uma loja de informática, Pedro comprou: um computador no valor de R\$ 2200,00, uma impressora por R\$ 800,00 e três cartuchos de tinta que custam R\$ 90,00 cada um. Essas mercadorias foram pagas em cinco parcelas de mesmo valor.

O valor de cada parcela, em reais, foi igual a

- (A) 414.
- (B) 494.
- (C) 600.

(D) **654.**

---

000

IT\_037263

Para ligar a energia elétrica em seu apartamento, Felipe contratou um eletricista que mediu a distância do poste da rede elétrica até seu imóvel. Essa distância é representada pela expressão  $(2\sqrt{50} + 6\sqrt{12})$ m. Para fazer a ligação, será necessário o dobro da medida fornecida pela expressão, já que serão necessários dois fios.

Nessas condições, a quantidade aproximada de fio, em metros, que Felipe terá que comprar é de

- (A) 18,48.
- (B) 32,00.
- (C) **34,86.**
- (D) 38,00.

---

000

IT\_042450

Quantos quilogramas de sementes são necessários para semear uma área de 10 m x 24 m, observando a recomendação de aplicar 1 kg de semente por 16 m<sup>2</sup> de terreno?

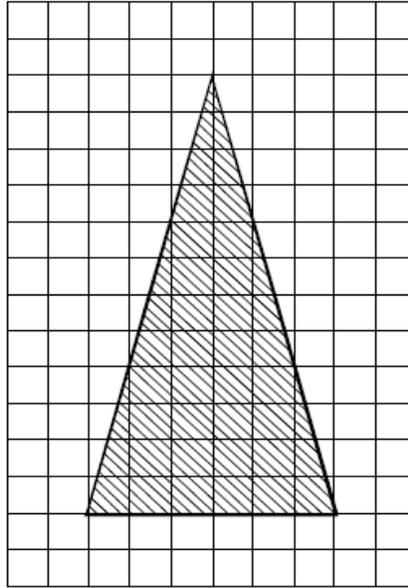
- (A)  $\frac{1}{15}$
- (B) 1,5
- (C) 2,125
- (D) **15**

---

000

IT\_043469

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.

000

IT\_043535

Uma casa tem 3,88 metros de altura. Um engenheiro foi contratado para projetar um segundo andar e foi informado que a prefeitura só permite construir casas de dois andares com altura de até 7,80 metros.

Qual deve ser a altura máxima, em metros, do segundo andar?

- (A) **3,92**
- (B) 4,00
- (C) 4,92
- (D) 11,68

000

IT\_043744

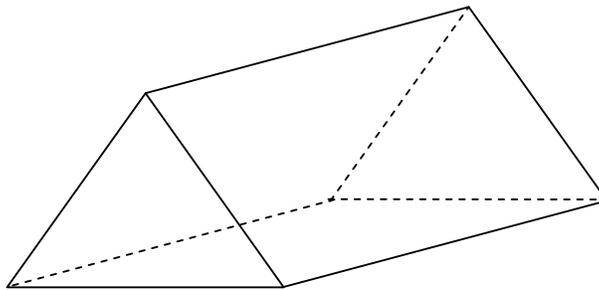
Uma torneira com defeito desperdiça 2,206 litros de água por dia. Isto significa que a torneira desperdiça 2 litros e

- (A) 0,206 centésimos de litros.
- (B) 0,206 décimos de litros.
- (C) 206 centésimos de litros.
- (D) **206 milésimos de litros.**

000

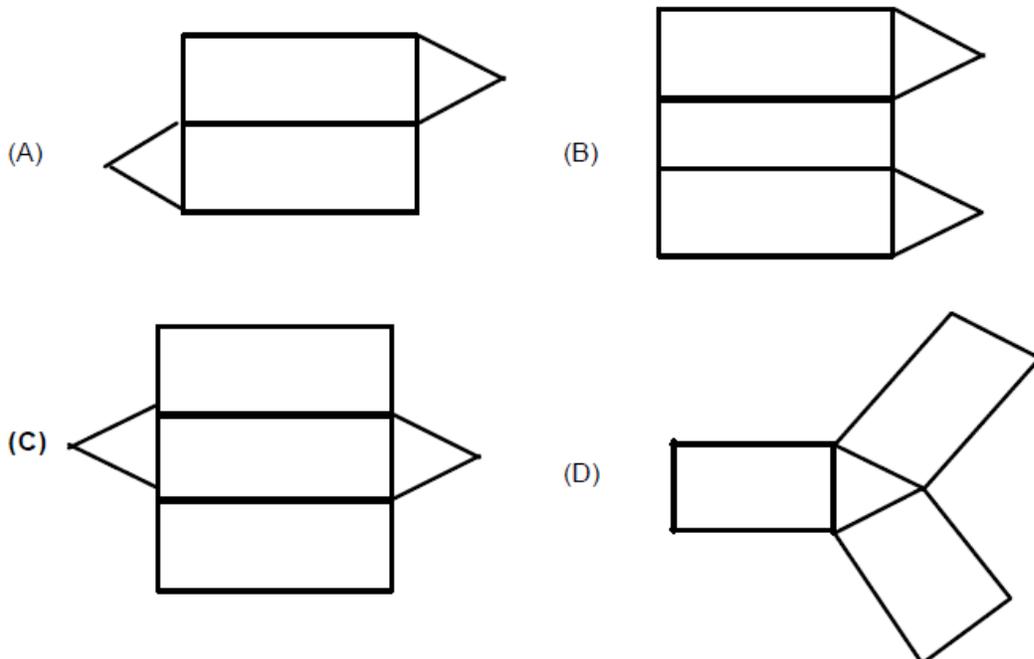
IT\_044170

É comum encontrar em acampamentos barracas de dormir que apresentam laterais resistentes a chuvas e um fundo feito de plástico resistente, que possuem formato como a figura apresentada a seguir.



Qual das alternativas representa a planificação dessa barraca?

**Melhorar o desenho da alternativa C (que está fora de posição).**



## **Matriz de Referência – Matemática – 8ª série do ensino fundamental**

Em Matemática (com foco na resolução de problemas) são avaliadas habilidades e competências definidas em unidades chamadas descritores, agrupadas em temas que compõem a Matriz de Referência dessa disciplina.

As matrizes de Matemática da Prova Brasil e do Saeb estão estruturadas em duas dimensões. Na primeira dimensão, que é “*objeto do conhecimento*”, foram elencados seis tópicos, relacionados a habilidades desenvolvidas pelos estudantes. A segunda dimensão da matriz de Matemática refere-se às “competências” desenvolvidas pelos estudantes. E dentro desta perspectiva, foram elaborados descritores específicos para cada um dos quatro tópicos.

Para a 8ª série do ensino fundamental, a Matriz de Referência completa, em Matemática, é formada pelos seguintes descritores:

### **Descritores do [Tema I. Espaço e Forma](#)**

D1 – Identificar a localização/movimentação de objeto, em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com suas planificações.

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

D4 – Identificar relação entre quadriláteros, por meio de suas propriedades.

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.

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

D7 – Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.

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).

D9 – Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

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

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

### **Descritores do [Tema II. Grandezas e Medidas](#)**

D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

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

D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.

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

**Descritores do [Tema III. Números e Operações /Álgebra e Funções](#)**

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

D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D18 – Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D19 – Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

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

D23 – Identificar frações equivalentes.

D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.

D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D26 – Resolver problema com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.

D29 – Resolver problema que envolva variações proporcionais, diretas ou inversas entre grandezas.

D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

D31 – Resolver problema que envolva equação de segundo grau.

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

D33 – Identificar uma equação ou uma inequação de primeiro grau que expressa um problema.

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

D35 – Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações de primeiro grau.

**Descritores do [Tema IV. Tratamento da Informação](#)**

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

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