



# Material de Treinamento 2024

## MATEMÁTICA

Nível

# SOMOSCOOP

5° ano Ensino Fundamental

Nome: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_



Sistema **OCB/PI**

FECOOP/NE | OCB/PI | SESCOOP/PI

somoscoop

### Questão 02

O desenho a seguir, representa a posição de frutas em uma banca de feira:



Você está de frente para essa banca de frutas. Qual a localização das maçãs?

- A) É a segunda fruta a partir da minha esquerda na parte de cima.
- B) É a quinta fruta a partir da minha direita na parte de baixo.
- C) É a segunda fruta a partir da minha esquerda na parte do meio.
- D) É a segunda fruta a partir da minha direita na parte de cima.

### Questão 03

Aprendemos que fracionar é dividir, desta forma, observe as partes pintadas das figuras, as quais estão representadas na forma de fração, número decimal e porcentagem. Verifique qual delas apresenta todas as igualdades e formas de representações corretas.



$$= \frac{1}{2} = 0,5 = \frac{50}{100} = 50\%$$

$$= \frac{1}{4} = 0,25 = \frac{25}{100} = 25\%$$

$$= \frac{4}{3} = 1,33 = \frac{133}{100} = 133\%$$

$$= \frac{1}{3} = 0,33 = \frac{33}{100} = 33\%$$

### Questão 04

A robô Kate possui um código secreto de três algarismos distintos diferentes de zero para acessar seus dados pessoais. Como forma de segurança, Kate escreveu algumas informações para recuperar o código caso esquecesse, são elas:



1-2-3 -> nenhum algarismo está correto

1-6-2 -> um algarismo correto na posição errada

4-5-6 -> um algarismo correto na posição certa

7-5-4 -> um algarismo correto na posição errada

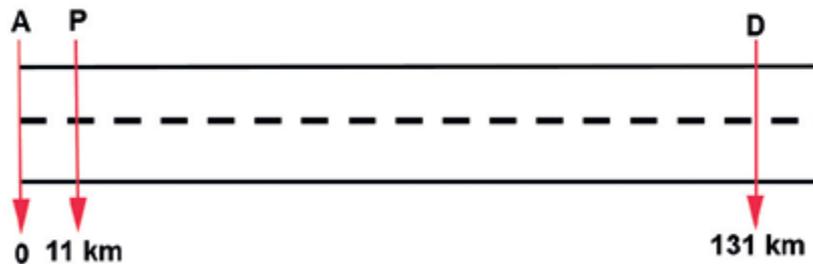
8-4-3 -> um algarismo correto na posição certa

Com base nas informações anotadas por Kate, qual o seu código secreto?

- A) 576
- B) 678
- C) 751
- D) 876
- E) 768

### Questão 05

Numa estrada que liga as cidades P e D serão colocados telefones nos quilômetros de numeração par, conforme a figura.

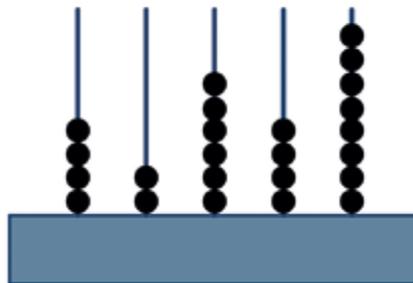


Quantos pares de telefones podemos identificar entre as cidades P e D?

- A) 60 telefones.
- B) 120 telefones.
- C) 70 telefones.
- D) 119 telefones.

**Questão 06**

O homem antigo inventou um instrumento para contar e fazer cálculos chamado ábaco. Dentre vários tipos de ábaco, um deles é composto de hastes verticais em que são encaixados pequenos anéis. O valor de cada anel muda de acordo com a posição da haste na qual será colocado. A haste na 1ª posição à direita representa a casa das unidades; na 2ª, a das dezenas; na 3ª, a das centenas, e assim por diante.

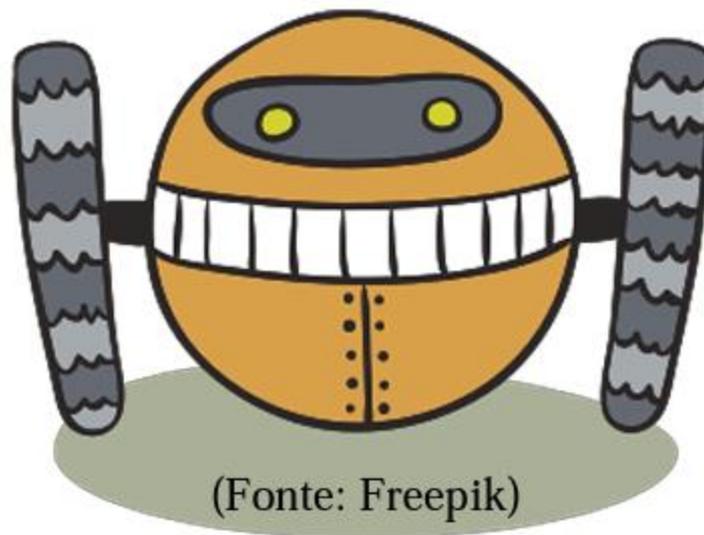


O número representado no ábaco da figura anterior é:

- A) 42648.
- B) 46482.
- C) 84624.
- D) 86424.

**Questão 07**

(Adaptada) O robô PIK tem uma base móvel com rodas, no entanto ele consegue apenas andar para frente ou girar para a direita. Se o robô precisar seguir caminhos nas formas seguintes, quais formas ele não será capaz de realizar?



- A) Quadrado
- B) Forma da letra S
- C) Forma da letra C
- D) Circulo
- E) Forma da letra L

### Questão 08

A IZI Robotics apresentou no 'Next Generation Computing Show 2006' o "CUBO", um pequeno robô criado especialmente para educar e divertir crianças. Ele pode ler livros de histórias para crianças e ajudá-las a aprender inglês, por exemplo. Ele usa uma OID (Optical Identification Device) para identificar a parte do livro em que a criança clicou, reconhecer a seção e começar a ler a história.



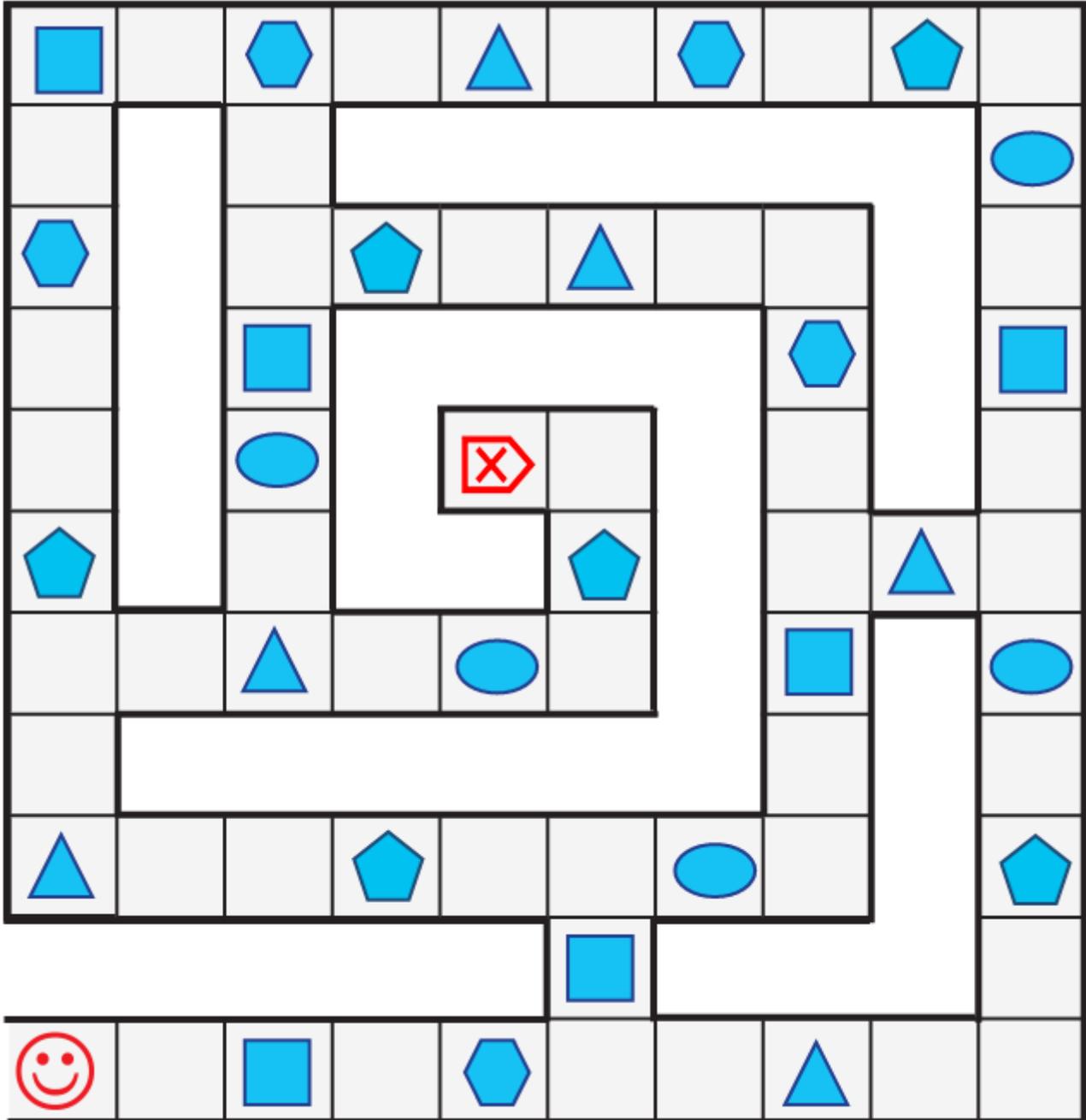
Adaptado de: Acesso em: 25 de abril de 2019.

Um robô CUBO foi programado pelo cientista Carlos com a intenção de ler e registrar 100 palavras por minuto. Carlos colocou o robô para ler durante 120 minutos, no entanto percebeu que devido a um erro de programação apenas 1 terço das palavras lidas foram registradas. Quantas palavras foram registradas pelo robô Cubo?

- A) 40
- B) 12000
- C) 33
- D) 36000
- E) 4000

Questão 09

Um robô móvel deve percorrer um caminho no mapa a seguir, partindo de **X** e chegando a **😊**. O robô possui um sensor de toque na frente e está programado para virar à direita sempre que o sensor de toque é acionado. Por quais figuras geométricas o robô passará até completar o percurso?



- A) 3 elipses; 4 pentágonos; 3 triângulos; 4 hexágonos; 3 quadrados.
- B) 2 hexágonos; 1 quadrado; 4 elipses; 3 triângulos; 2 pentágonos.
- C) 6 quadrados; 6 pentágonos; 6 triângulos; 5 elipses; 5 hexágonos.
- D) 2 pentágonos; 3 elipses; 4 quadrados; 2 hexágonos; 2 triângulos.
- E) 2 triângulos; 2 quadrados; 2 pentágonos; 1 hexágono; 1 elipse.

**Questão 10**

Esta pilha de lanterna tem, aproximadamente, a forma:



- A) da pirâmide
- B) do cubo
- C) do cilindro
- D) da esfera

**Questão 11**

(Adaptado) O robô A diz 3 vezes mais palavras do que o robô B. Quantas palavras terá dito o robô B quando o robô A tiver dito 21 palavras? Marque todas as alternativas que julgar corretas.

- A) menos que 3 palavras
- B) entre 4 e 8 palavras
- C) entre 3 e 5 palavras
- D) mais do que 8 palavras
- E) menos do que 5 palavras

**Questão 12**

Um dos grandes desafios da robótica é equilibrar um robô bípede (robô que se equilibra em duas pernas). Tendo em vista este desafio, uma competição foi realizada na qual venceria o robô que andasse mais tempo antes de cair. Durante a competição, as seguintes velocidades foram medidas:

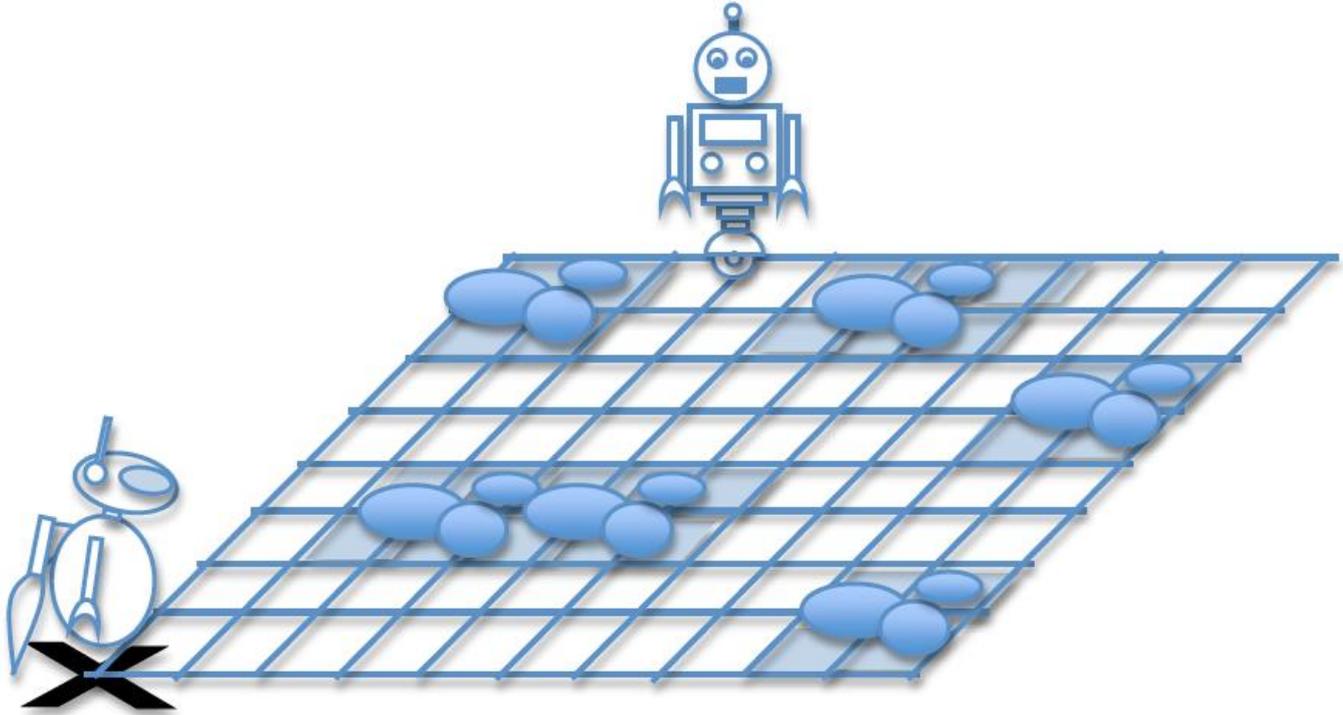
- Robô 1: 10 metros e 10 segundos;
  - Robô 2: 20 metros e 10 segundos
- Considere as seguintes afirmações:
- I) O Robô 1 andou mais que o Robô 2;
  - II) O Robô 2 andou mais que o Robô 1;
  - III) O Robô 1 andou a mesma distância que o Robô 2.

As afirmações corretas são:

- A) Apenas I
- B) Apenas III
- C) Apenas II
- D) Apenas I e II
- E) Apenas II e III

**Questão 13**

Dois robózinhas estão no planeta Marte e precisam se encontrar. O robózinha que está no local marcado com o X precisa ser programado para encontrar o outro robô sem bater nas pedras. Quais dos programas fazem isso?



- A) Andar 5 quadrados para frente, girar para a direita, andar 6 quadrados para frente, girar para a direita, andar 4 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 3 quadrados para frente
- B) Andar 7 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 4 quadrados para frente, girar para a direita, andar 3 quadrados para frente
- C) Girar para a direita, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 6 quadrados para frente, girar para a esquerda, andar 3 quadrados para frente
- D) Andar 6 quadrados para frente, girar para a esquerda, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente, girar para a esquerda, girar para a esquerda, andar 5 quadrados para frente
- E) Ele sempre bate nas pedras

**Questão 14**

Em uma cidade, o número de carros é formado por seis milhares, mais sete centenas, mais oito dezenas e mais seis unidades que são iguais a:

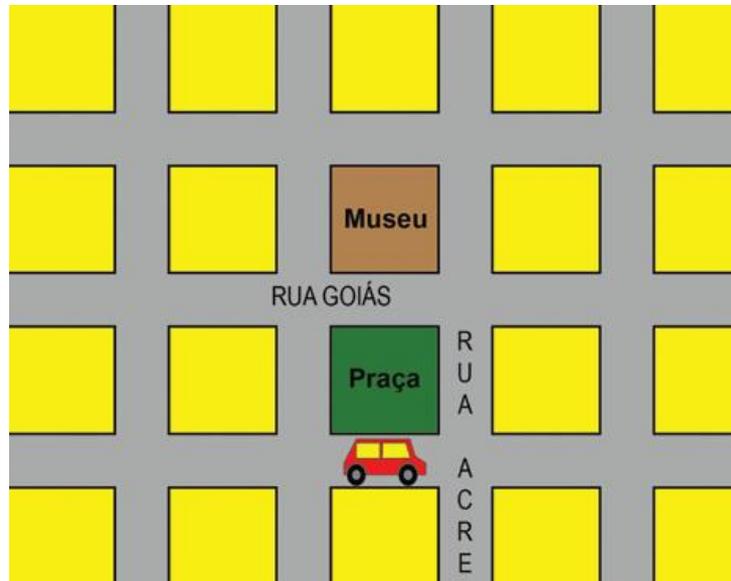
- A) 6786
- B) 6876
- C) 7686
- D) 8766

### Questão 15

Observe a localização do carro e responda:

- Para chegar ao Museu, o carro terá que virar à direita ou à esquerda na Rua Acre?
- A entrada do Museu fica na Rua Goiás.

Para o carro estacionar na frente do Museu, deve virar à direita ou à esquerda?



A resposta correta para o carro chegar ao museu seguindo a mesma direção que está é:

- A) virar duas vezes para a direita.
- B) virar duas vezes para a esquerda.
- C) primeiro virar à esquerda e depois à direita.
- D) primeiro virar à direita e depois à esquerda.

### Questão 16

O RP-VITA é um robô móvel autônomo de telepresença que pode permitir que os médicos interajam à distância com seus pacientes do hospital.

O RP-VITA faz mapeamento do hospital, detecta e identifica obstáculos através do uso de lasers, sonares e sensores. O robô tem o tamanho de um homem adulto, medindo 5 pés e 6 polegadas e sua "face" é uma tela.

Acesso em: 26 de abril de 2019.

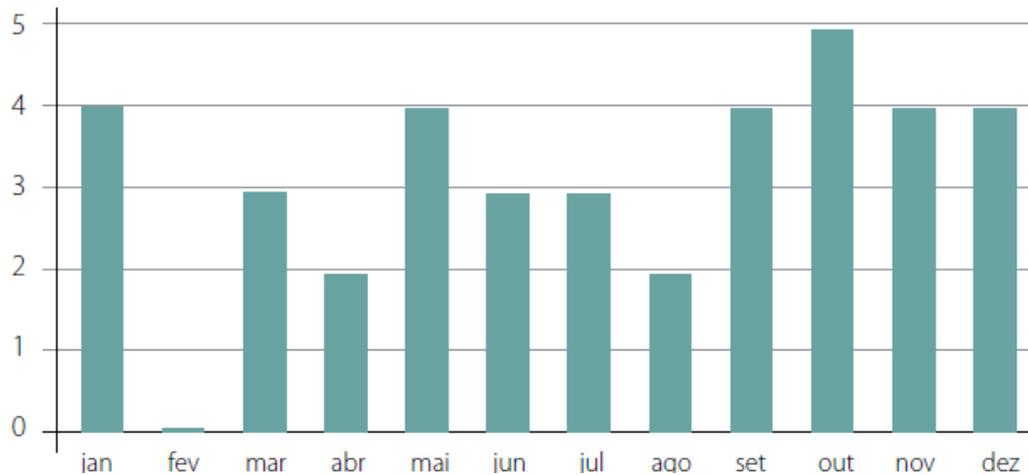


As grandezas, pés e polegadas, as quais o texto faz referência são medidas de:

- A) Volume
- B) Massa
- C) Área
- D) Comprimento
- E) Tempo

### Questão 17

O gráfico a seguir representa o número de aniversariantes da turma em cada mês. Qual mês teve mais aniversários?



- A) maio
- B) outubro
- C) fevereiro
- D) janeiro

### Questão 18

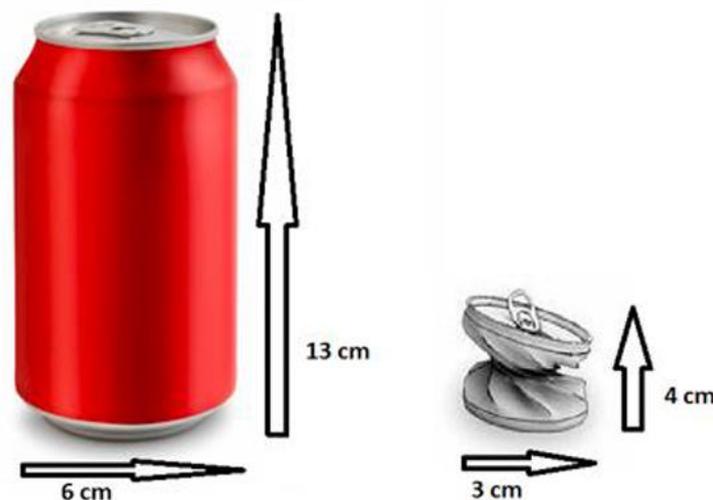
As latinhas de refrigerante são compactadas antes de serem recicladas. O motivo disso é economia de espaço. Utilizamos um robô para amassar as latas. Para calcular o espaço ocupado por uma latinha, ou seja, o volume, basta multiplicarmos a área da base pela altura da lata. A área da base de uma lata pode ser calculada a partir da equação abaixo:

$$\text{Base} = \pi \text{ Raio}^2$$

onde Raio é o raio da base, e  $\pi$  pode ser substituído por 3,14. Já o volume da uma lata pode ser calculado pela seguinte equação:

$$\text{Volume} = \text{Base} \times \text{Altura}$$

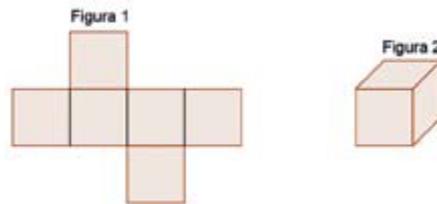
Com base na lata de refrigerante e a lata de refrigerante amassada mostradas abaixo, marque a alternativa correta.



- A) Volume da latinha =  $78\text{cm}^3$  / Volume da latinha amassada =  $12\text{cm}^3$
- B) Volume da latinha =  $468\text{cm}^3$  / Volume da latinha amassada =  $36\text{cm}^3$
- C) Volume da latinha =  $117\text{cm}^3$  / Volume da latinha amassada =  $9\text{cm}^3$
- D) Volume da latinha =  $36738\text{cm}^3$  / Volume da latinha amassada =  $28,26\text{cm}^3$

**Questão 19**

A figura 1 a seguir representa a planificação da figura 2, o cubo.

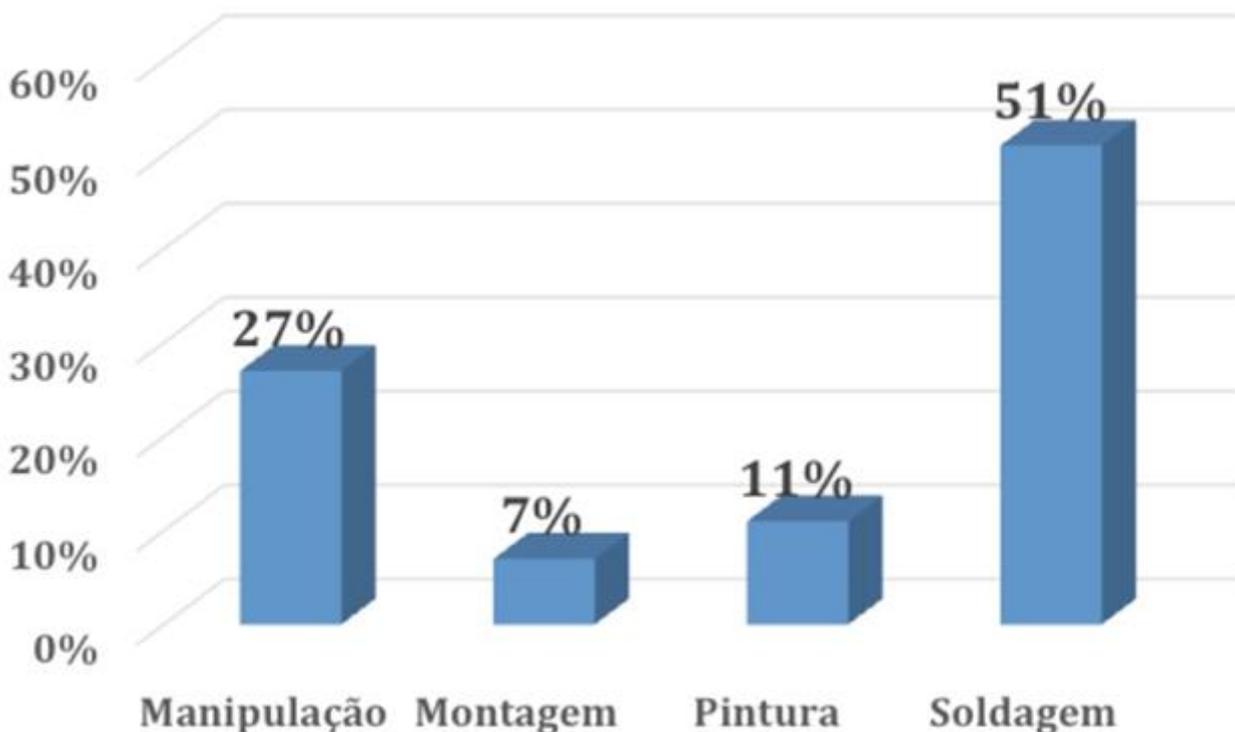


Com base na planificação da figura 2, podemos dizer que um cubo possui:

- A) 4 faces
- B) 3 faces
- C) 8 faces
- D) 6 faces

**Questão 20**

A maior parte dos robôs espalhados pelo mundo desenvolve as atividades mostradas no gráfico.



Supondo que estão em operação cerca de 125.000 robôs, segundo o gráfico, quantos desses robôs são aplicados em atividades de pintura?

- A) 5.000 robôs.
- B) 33.750 robôs.
- C) 8.750 robôs.
- D) 63.750 robôs.
- E) 13.750 robôs.

**Questão 21**

Em uma das aulas de matemática, aprendi sobre os poliedros e os corpos redondos. Em seguida, fui ao supermercado. Lá comprei uma **caixa de sabão em pó**, uma **lata de óleo** e uma **bola**.



No caixa percebi que os três produtos tinham, respectivamente, a forma de:

- A) cubo, cone e circunferência.
- B) paralelepípedo, cone e esfera.
- C) cubo, cilindro e circunferência.
- D) paralelepípedo, cilindro e esfera.

**Questão 22**

Observe os números do “mundo da imaginação”.

1	-----	Υ
10	-----	φ
100	-----	Δ
1000	-----	∇

Se os habitantes deste mundo escrevem o número 121 assim: ΔφφΥ

Dessa forma, pode-se afirmar que os números 21, 242 e 1312 são escritos:

- A) φφΥ, ΔΔφφφφ, ∇ΔΔΔφΥΥ
- B) φφΥ, ΔΔφφφφΥΥ, ∇ΔΔΔφΥΥ
- C) φφΥ, ΔΔφφφφΥΥ, ∇ΔΔΔφ
- D) φΥ, ΔφφφφΥΥ, ∇ΔΔΔφΥΥ

**Questão 23**

Observe a tabela de carros mais vendidos conforme a cor:

COR DO CARRO	QUANTIDADES	PORCENTAGENS
Prata	18	30%
Preto ou cinza	15	25%
Branco	12	20%
Verde ou azul	9	.....
Outros	6	10%

A porcentagem que falta para completar os cem por cem (100%) da tabela anterior é de:

- A) 10%
- B) 12%
- C) 15%
- D) 20%

**Questão 24**

A coleção de CD e DVD de Bruno estão em um armário, distribuído conforme representa a figura a seguir:

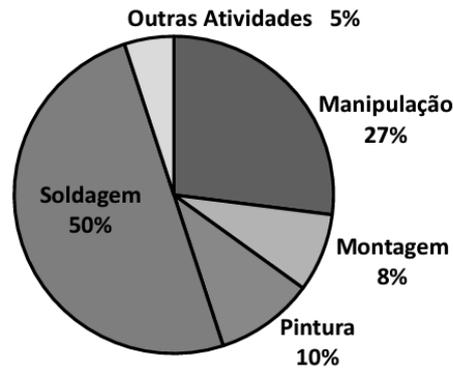


Que porcentagem da coleção de Bruno correspondem aos jogos?

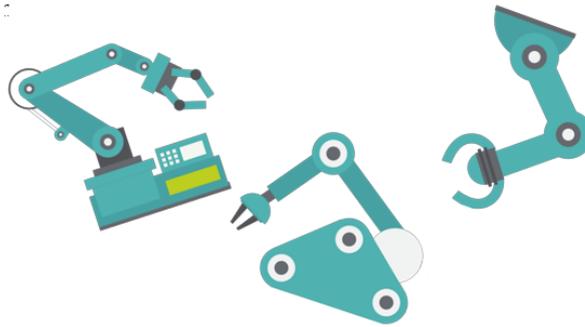
- A) 20%
- B) 25%
- C) 30%
- D) 75%

### Questão 25

Uma grande parte dos robôs espalhados pelo mundo desenvolve as atividades mostradas no gráfico.



Supondo que estão em operação 175.000 robôs, segundo o gráfico, quantos desses robôs são aplicados em atividades de montagem?



Fonte: Freepik

- A) 1400 robôs
- B) 17500 robôs
- C) 9250 robôs
- D) 14000 robôs
- E) 47250 robôs

### Questão 26

Para executar uma atividade, todo robô deve seguir uma sequência de passos, chamada de algoritmo. Essa sequência de passos determina com exatidão o que um robô deve fazer. Qual das alternativas não representa um algoritmo:



Fonte: Freepik

- A) O robô deve ir para frente por 5 segundos, girar à direita por 2 minutos e parar.
- B) O robô deve ligar a televisão, aumentar o volume, esperar 2 horas e desligar a televisão.
- C) O robô deve ir para frente por 1 minuto, girar à direita por 2 segundos e repetir o mesmo comando 4 vezes seguidas.
- D) O robô tem 2 rodas, 3 motores, 1 garra e um controlador programável.
- E) O robô deve permanecer sem emitir sons enquanto não houver luminosidade.

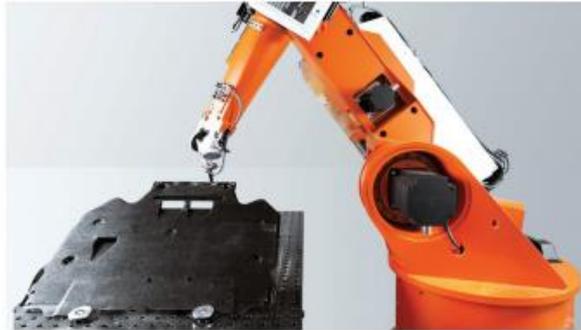
### Questão 27

Numa viagem de 650 km, Donizete e sua família percorreram 256 km e fizeram uma parada para o almoço. Quantos quilômetros eles ainda têm que percorrer para terminar a viagem?

- A) 390 km
- B) 394 km
- C) 650 km
- D) 906 km

### Questão 28

Os robôs podem ter uma função bem específica, como os robôs de corte a laser. O corte a laser é um processo sem contato. Ele é usado frequentemente em materiais em forma de chapa. Onde o raio laser incide sobre o material e ele derrete.



Adaptado de: Acesso em: 26 de abril de 2019.

Alberto utilizou um robô como esse para cortar, em uma chapa de ferro, 10 quadrados. O resultado final não ficou do jeito que ele esperava. Dessa forma, ele solicitou que esses 10 quadrados fossem novamente cortados de um vértice a outro. Qual a forma geométrica final? E com quantos objetos Alberto ficou ao todo?

- A) Quadrado; 20
- B) Retângulo; 10
- C) Triângulo; 20
- D) Losango; 10
- E) Círculo; 20

### Questão 29

Claudina saiu com uma amiga e resolveram comer uma pizza, que foi dividida em oito pedaços. Cada uma comeu dois pedaços. A porcentagem de pizza comida por cada uma foi de:

- A) 25%
- B) 50%
- C) 60%
- D) 75%

### Questão 30

Quatro candidatos disputaram as eleições para direção de uma escola. A tabela a seguir mostra o número de votos obtidos. Qual candidato ganhou a eleição?

Candidato	Número de votos
Antonio	235
João	108
Marina	320
Alberto	70

- A) Alberto
- B) João
- C) Marina
- D) Antonio

### Questão 31

Setecentos e cinquenta mil computadores serão distribuídos igualmente entre as escolas do Estado do Paraná, pelo governo estadual. Cada escola vai receber 50 computadores. Quantas escolas receberão computadores?

- A) 15
- B) 150
- C) 1500
- D) 15000

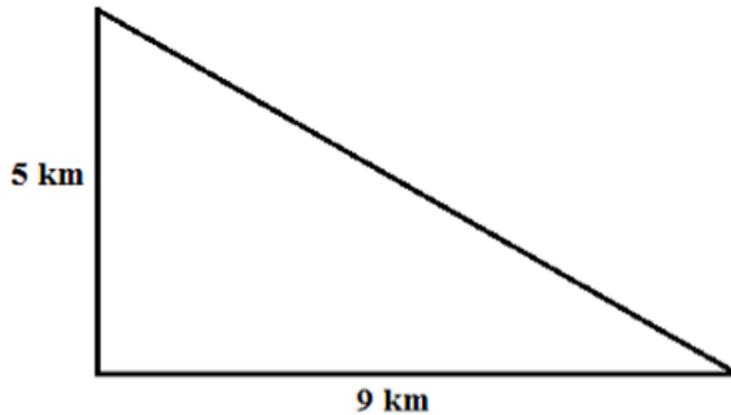
### Questão 32

Uma das características do sistema de numeração indo-arábico que é utilizado por nós, é ser um sistema posicional. Isso quer dizer que um mesmo algarismo pode ocupar posições diversas em um número e representar quantidades diferentes. Tendo como base esse princípio, no número 90 080 o algarismo 9 ocupa a ordem da:

- A) dezena de milhar.
- B) unidade simples.
- C) dezena simples.
- D) centena simples.

**Questão 33**

Um robô é capaz de voar por cima de um terreno baldio que tem o formato e dimensões mostrados na figura abaixo. Se o robô conseguir voar por cima de todo o terreno, ou seja, percorrer toda a área dele, quantos  $\text{km}^2$  terá percorrido?



- A)  $40 \text{ km}^2$
- B)  $35 \text{ km}^2$
- C)  $45 \text{ km}^2$
- D)  $14 \text{ km}^2$
- E)  $22,5 \text{ km}^2$

**Questão 34**

O robô Lucas caiu e se quebrou. O engenheiro Henrique informou que seria necessária a substituição de três parafusos e a troca de óleo. Sabendo que o óleo custa 3,45 bots e cada parafuso 2,21 bots quanto Lucas gastará na oficina?

- A) 6,90 bots
- B) 11 bots
- C) 10,08 bots
- D) 9,45 bots
- E) 7 bots

**Questão 35**

João está participando de uma corrida de bicicletas, na qual o percurso total da prova é de 45 km. Ele já percorreu  $\frac{1}{3}$  deste percurso. Isso significa que ele já percorreu:

- A) 9 km
- B) 10 km
- C) 12 km
- D) 15 km

**Questão 36**

Uma partida de futebol demora uma hora e meia. Estamos a 15 minutos do final da partida. Quantos minutos de jogo já se passaram?

- A) 15 minutos.
- B) 75 minutos.
- C) 90 minutos.
- D) 105 minutos.

### Questão 37

Localizem na semi-reta os números: 280, 96, 702, 909.



Podemos afirmar que ficarão na seguinte ordem:

- A) 0, 96, 500, 702, 909 e 1000
- B) 0,280, 702, 500, 96, 909 e 1000
- C) 0, 280, 909, 96, 500, 702 e 1000
- D) 0, 96, 280, 500, 702, 909 e 1000

### Questão 38

A 4ª série da professora Helena tem 36 alunos. Ela organizou um passeio onde todos os alunos foram. Como em todo passeio deve-se levar lanche, a professora distribuiu da seguinte maneira: 25% dos alunos levaram refrigerantes, 25% levaram doces e 50% levaram salgados. A porcentagem de alunos que levaram refrigerantes e salgados é de:

- A) 25%
- B) 50%
- C) 75%
- D) 100%

### Questão 39

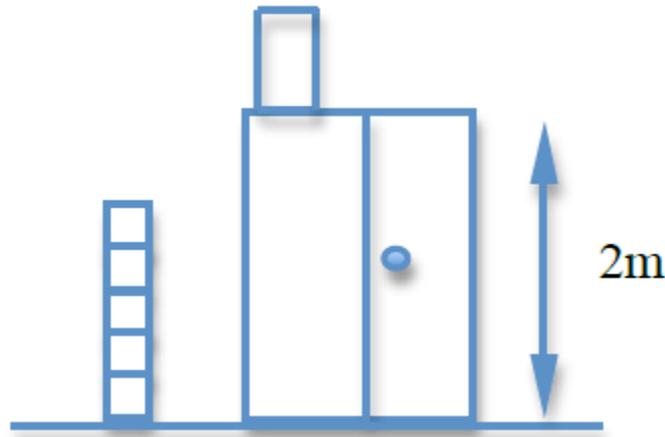
Imagine que o robô abaixo tem duas jarras totalmente cheias de água. Na primeira cabem 4 litros de água e na segunda, menor, cabem 3 litros de água. O robô quer conseguir 1 litro de água usando essas jarras e não sabe como. O que ele precisa fazer para conseguir o que quer?



- A) Jogar fora toda a água da jarra menor, depois derramar a água da jarra maior na menor até completá-la, depois derramar toda a água de volta para a jarra maior. Sobrará 1 litro de água na jarra maior;
- B) Jogar fora toda a água da jarra menor, depois derramar a água da jarra maior na menor até completá-la. Sobrará 1 litro de água na jarra maior;
- C) Jogar fora toda a água da jarra maior, depois derramar a água da jarra menor na maior até completá-la. Sobrará 1 litro de água na jarra maior;
- D) Jogar fora toda a água da jarra maior, depois jogar fora toda a água da jarra menor. Sobrará 1 litro de água na jarra maior;
- E) Jogar fora toda a água da jarra maior, depois derramar a água da jarra menor na maior até completá-la, depois derramar toda a água de volta para a jarra menor. Sobrará 1 litro de água na jarra menor;

**Questão 40**

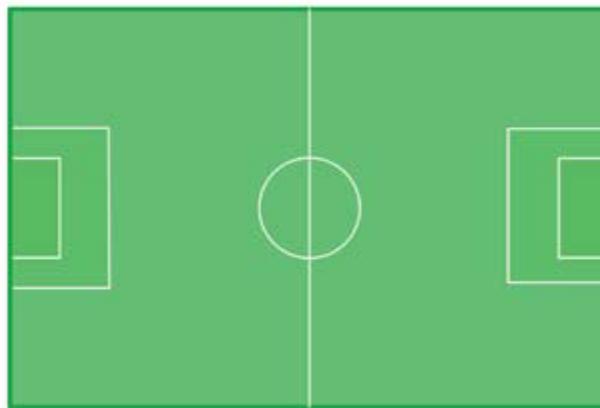
Robôs pequeninos podem se juntar para formar robôs maiores. Se cada quadradinho na figura é um robô de tamanho 1cm, de quantos deles precisamos para pegar uma lata de óleo que está em cima de um armário de 2m de altura?



- A) um grupo de 100 robozinhos
- B) um grupo de duas centenas de robozinhos
- C) um grupo de 1 centena e 2 dezenas de robozinhos
- D) um grupo de 10 robozinhos
- E) um grupo de 2.000 robozinhos

**Questão 41**

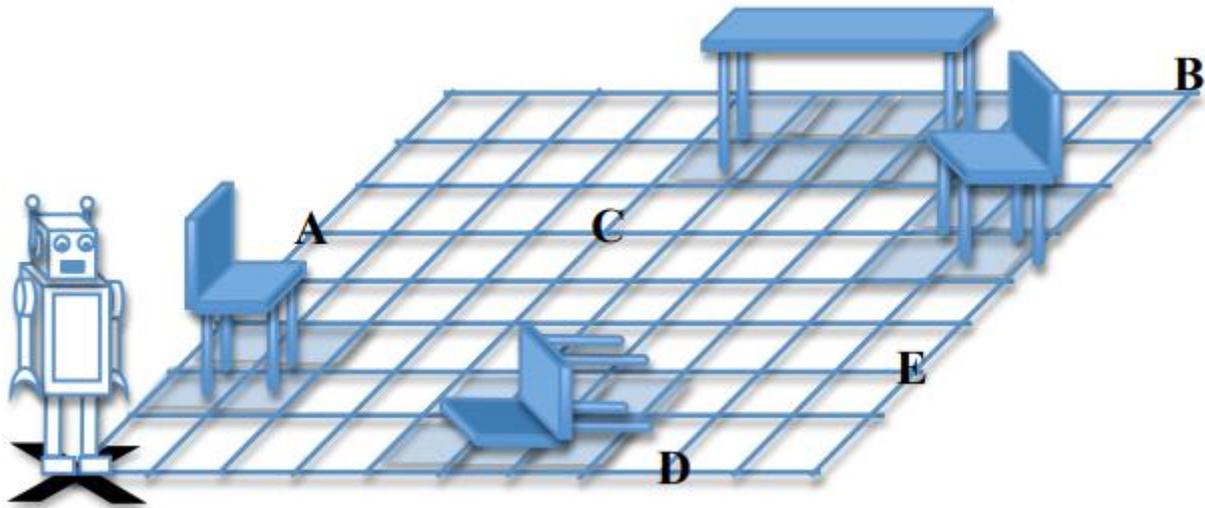
Um campo de futebol tem o formato de uma figura com quatro lados, como podemos observar no esquema representado a seguir. Qual quadrilátero é esse?



- A) losango
- B) quadrado
- C) trapézio
- D) retângulo

**Questão 42**

RBR-1 é um robô que ajuda os humanos nas tarefas da casa (arrumar, lavar, cozinhar, etc.), e para isso ele precisa ser programado para ir de um cômodo a outro em uma casa. Se o RBR-1 estivesse na posição marcada com o “x” (de frente para a cadeira caída no chão), para onde o programa abaixo a levaria?



**PROGRAMA:**

1. Andar 3 azulejos para a frente
2. Virar 90° para a esquerda
3. Andar 3 azulejos para a frente
4. Virar 90° para a direita
5. Andar 5 azulejos para a frente
6. Virar 90° para a direita
7. Andar 3 azulejos para a frente
10. Parar

- A) Na letra “A”
- B) Na letra “B”
- C) Na letra “C”
- D) Na letra “D”
- E) Na letra “E”

**Questão 43**

A tabela a seguir mostra o número de pessoas que fizeram uma refeição no restaurante “Cantinho do sabor”:

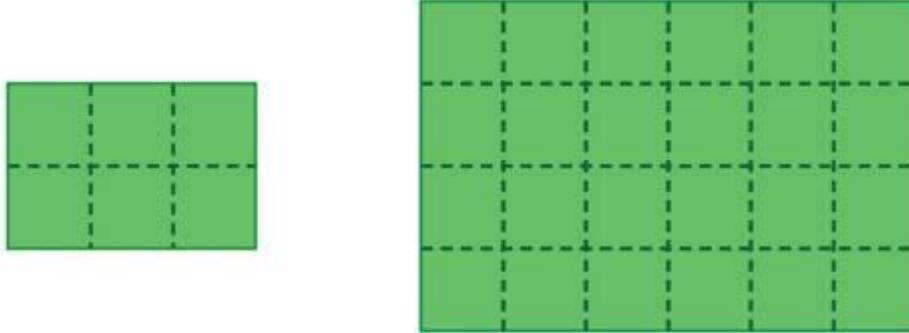
DATA	NÚMERO DE PESSOAS
julho	226
agosto	279
setembro	325
outubro	149
novembro	193

Conforme a tabela, o total de pessoas que fizeram refeição nos meses de julho, agosto e setembro foram:

- A) 342 pessoas
- B) 730 pessoas
- C) 830 pessoas
- D) 1172 pessoas

### Questão 44

Os desenhos a seguir representam o formato de um jardim que será construído em uma praça da cidade. Inicialmente pensou-se num jardim pequeno, mas devido ao grande entusiasmo que causou na população da cidade, o prefeito solicitou que fizessem um novo projeto, com desenho maior.

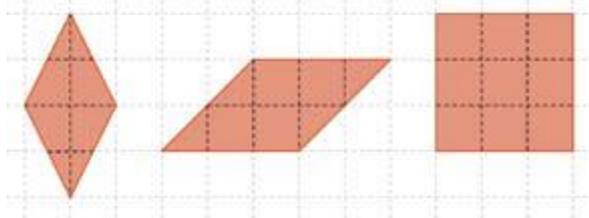


O novo projeto terá área:

- A) 2 vezes maior que o primeiro.
- B) 3 vezes maior que o primeiro.
- C) 4 vezes maior que o primeiro.
- D) 6 vezes maior que o primeiro.

### Questão 45

Considerando um quadradinho  como unidade de área nas figuras a seguir:



Tem respectivamente, área igual a:

- A) 4, 6 e 9.
- B) 8, 8 e 9.
- C) 4, 8 e 9.
- D) 8, 6 e 9.

### Questão 46

João tinha 135 bolinhas de gude. Em uma partida com Pedro, perdeu 54, mas em outra partida, ganhou 75. Com quantas bolinhas de gude João ficou?

- A) 56
- B) 81
- C) 156
- D) 264

### Questão 47

Um robô gasta 25% de sua bateria para funcionar durante um dia inteiro. Em quantos dias inteiros de funcionamento esse robô gasta metade de sua bateria?

- A) 2 dias
- B) 1 dia
- C) 3 dias
- D) 4 dias
- E) 5 dias

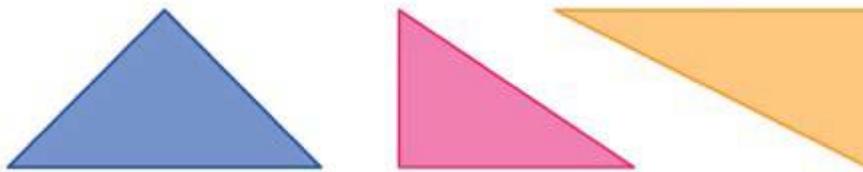
**Questão 48**

Pedro era um robô muito brincalhão. Certo dia, ele estava jogando futebol com seu amigo e quebrou uma peça sua. Antes do acidente ele tinha nove engrenagens, e depois do acidente ele perdeu três. Com quantas engrenagens o Robô Pedro ficou?

- A) 7
- B) 6
- C) 8
- D) 9
- E) 5

**Questão 49**

Observe os triângulos:

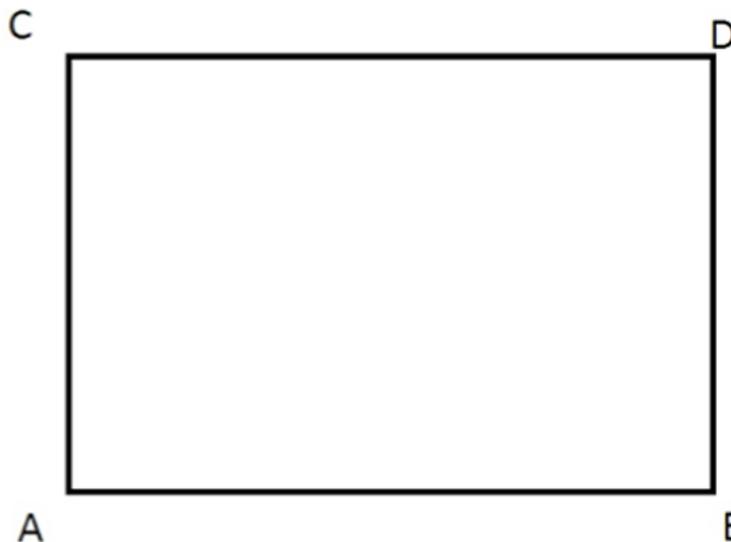


Indique uma característica comum entre eles.

- A) Possuem um ângulo maior que 90 graus.
- B) Possuem um ângulo reto.
- C) Todos os ângulos são menores que 90 graus.
- D) Não apresentam características em comum.

**Questão 50**

Um menino colocou pilhas novas no seu robozinho. Elas têm capacidade para durarem 1 hora, e o robô só poderá andar sobre as bordas da figura abaixo:



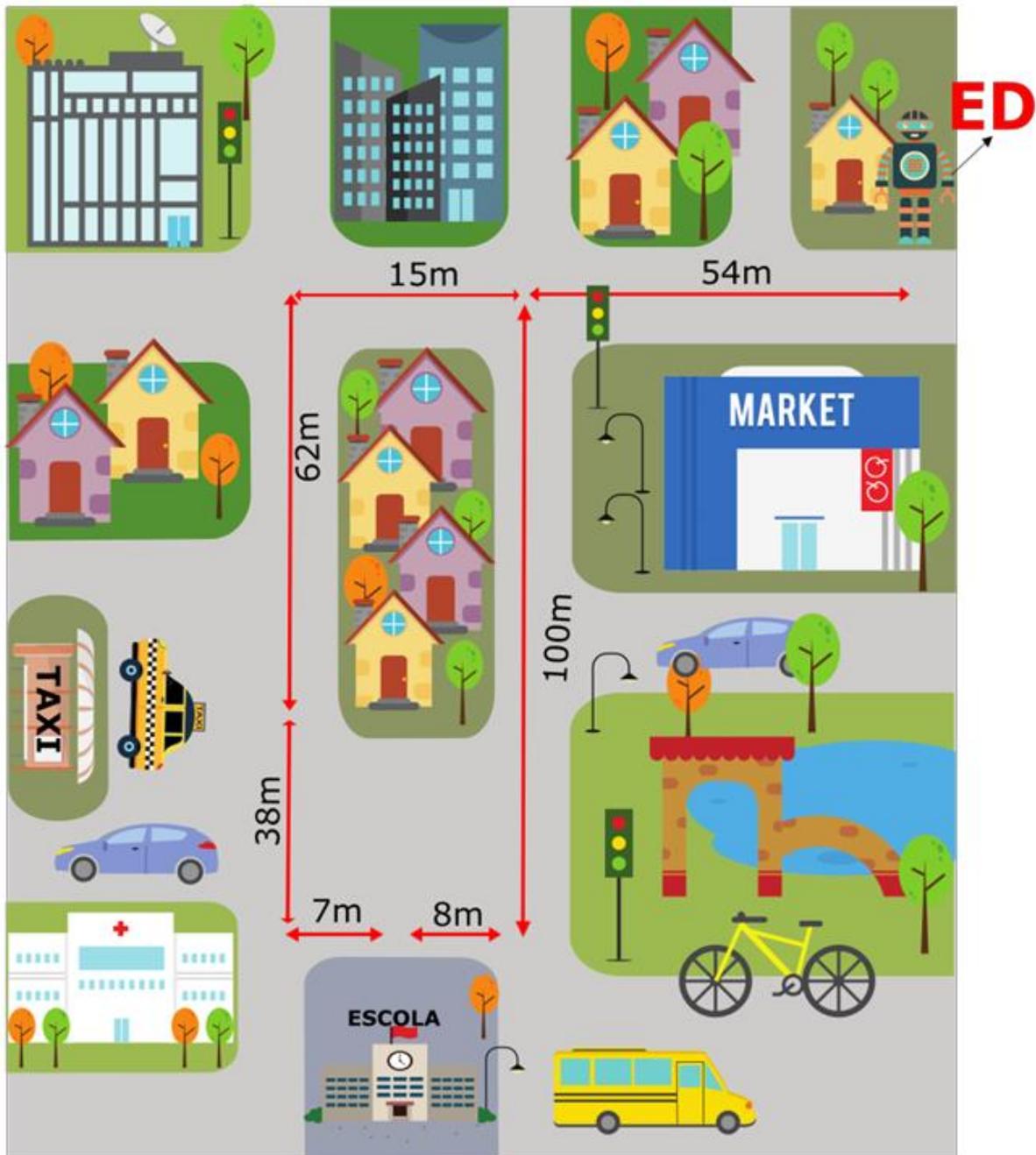
Os lados AB e AC medem 4m e 3m respectivamente. Sabe-se que o robô caminha 1m em 1min e que ele deve percorrer o caminho AB-BC-CD. Depois de parar, a carga que restou nas pilhas permitiria ao robô andar por mais quantos minutos? Quantos minutos o robô ainda terá nas pilhas ao final do trajeto?

- A) 60
- B) 15
- C) 30
- D) 45
- E) 0

### Questão 51

O robô ED e seu amigo vão a uma palestra sobre robôs domésticos. O robô ED vai até a escola encontrar seu amigo para que, de lá possam ir até o ponto de táxi.

Sendo assim, quantos metros o robô ED andará para encontrar seu amigo na escola e irem juntos ao ponto de táxi, considerando o menor caminho possível?



Fonte: Adaptada de Freepik

- A) 207 metros.
- B) 169 metros.
- C) 162 metros.
- D) 176 metros.
- E) 221 metros.

### Questão 52

Marcos comprou um robô para auxiliar no trabalho em sua loja de aparelhos eletrônicos. Este robô é capaz de realizar as seguintes atividades:

#### ATIVIDADE

- Explicar o funcionamento de um aparelho
- Receber pagamento
- Testar um computador
- Ligar as luzes
- Desligar as luzes
- Fechar a loja
- Embalar um produto para presente
- Recepcionar um cliente

#### TEMPO GASTO

- 3 minutos
- 17 segundos
- 18 minutos
- 35 segundos
- 35 segundos
- 2 minutos e 30 segundos
- 1 minuto e 21 segundos
- 40 segundos

Na última segunda-feira, o robô comprado por Marcos ligou as luzes da loja, explicou o funcionamento de um aparelho para 5 clientes, recebeu o pagamento de 3 clientes, testou 2 computadores, embalou um produto para presente, e recepcionou 8 clientes. Ao final do expediente, ele desligou as luzes e fechou a loja.



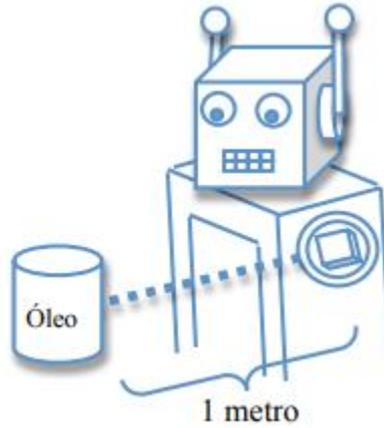
Fonte: Freepik

Marque a opção que indica o tempo total que o robô levou para realizar todas essas atividades:

- A) 53 minutos e 28 segundos
- B) 62 minutos e 12 segundos
- C) 61 minutos e 28 segundos
- D) 62 minutos e 01 segundo
- E) 25 minutos e 37 segundos

### Questão 53

O robô abaixo gostaria de alcançar a lata de óleo, mas seus braços estão desencaixados. Qual dos braços a seguir você encaixaria no robô para fazê-lo pegar a lata?

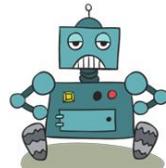


- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

### Questão 54

Pedro e Rebeca estão jogando o "jogo do + ou -", no qual seus robôs coletam fichas azuis e vermelhas aleatoriamente. Ao terminar cada rodada eles calculam quantos pontos seus robôs fizeram, contando as fichas azuis como pontos positivos e as fichas vermelhas como pontos negativos. A pontuação final da rodada é dada pela diferença entre o total de pontos das fichas azuis e das fichas vermelhas. Para facilitar, Pedro e Rebeca anotaram em uma tabela os pontos coletados pelos robôs em 3 rodadas.

	1ª. rodada		2ª. rodada		3ª. rodada	
	Azul	Vermelho	Azul	Vermelho	Azul	Vermelho
Robô de Pedro	10	16	17	12	18	11
Robô de Rebeca	20	14	13	18	12	19



(Fonte: Adaptado de Freepik)

De acordo com a tabela é correto afirmar que:

- A) Pedro ganha com 6 pontos a mais que Rebeca.
- B) Pedro ganha com 12 pontos a mais que Rebeca.
- C) Rebeca ganha com 6 pontos a mais que Pedro.
- D) Rebeca ganha com 12 pontos a mais que Pedro.
- E) Os dois terminam empatados.

### Questão 55

O Kabutom RX-0 é um robô besouro construído no Japão, que demorou cerca de 11 anos para ser construído. O Kabutom RX-0 pesa aproximadamente 15 toneladas. Tendo em vista que o peso de um elefante adulto é de 5 toneladas, quantos elefantes são necessários para obterem o mesmo peso do Kabutom RX-0 e quanto vale esse mesmo peso em quilogramas?



- A) 2 elefantes – 12.000 kg
- B) 2 elefantes – 15.000 kg
- C) 3 elefantes – 15.000 kg
- D) 3 elefantes – 20.000 kg
- E) 4 elefantes – 16.000 kg

### Questão 56

Num grupo de 12 robôs que vasculham uma determinada área,  $\frac{3}{4}$  deles se separam e seguem em direção oposta. Quantos continuam na mesma direção?

- A) 9 robôs
- B) 12 robôs
- C) 8 robôs
- D) 3 robôs
- E) 6 robôs

### Questão 57

(Adaptado) O robô A diz 3 vezes mais palavras do que o robô B. Quantas palavras terá dito o robô B quando o robô A tiver dito 21 palavras? Marque todas as alternativas que julgar corretas.

- A) menos que 3 palavras
- B) entre 4 e 8 palavras
- C) entre 3 e 5 palavras
- D) mais do que 8 palavras
- E) menos do que 5 palavras

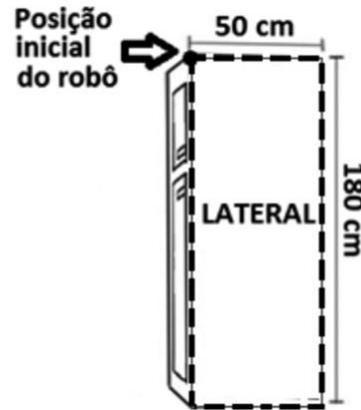
### Questão 58

Um robô entregador de medicamentos trabalha em um hospital e realiza um deslocamento de 100 metros para uma ronda completa. Se ele percorre 1,4Km no final de sua jornada, quantas rondas foram feitas?

- A) 7 rondas
- B) 10 rondas
- C) 14 rondas
- D) 28 rondas
- E) 20 rondas

**Questão 59**

Um manipulador robótico é utilizado para soldar peças de metal em uma fábrica de geladeiras. A ferramenta de soldagem está posicionada em sua garra e deve percorrer o caminho programado para realizar a solda em torno da peça lateral da geladeira como na figura a seguir:



Se a garra se movimenta com velocidade de 2cm/s, utilize os códigos na tabela para indicar ao robô o caminho que a garra deve percorrer para realizar a solda.

Movimento	Horizontal/Frente	Horizontal/Trás	Vertical/Cima	Vertical/Baixo
	→	←	↑	↓
Código	<i>HF(x)</i>	<i>HT(x)</i>	<i>VC(x)</i>	<i>VB(x)</i>

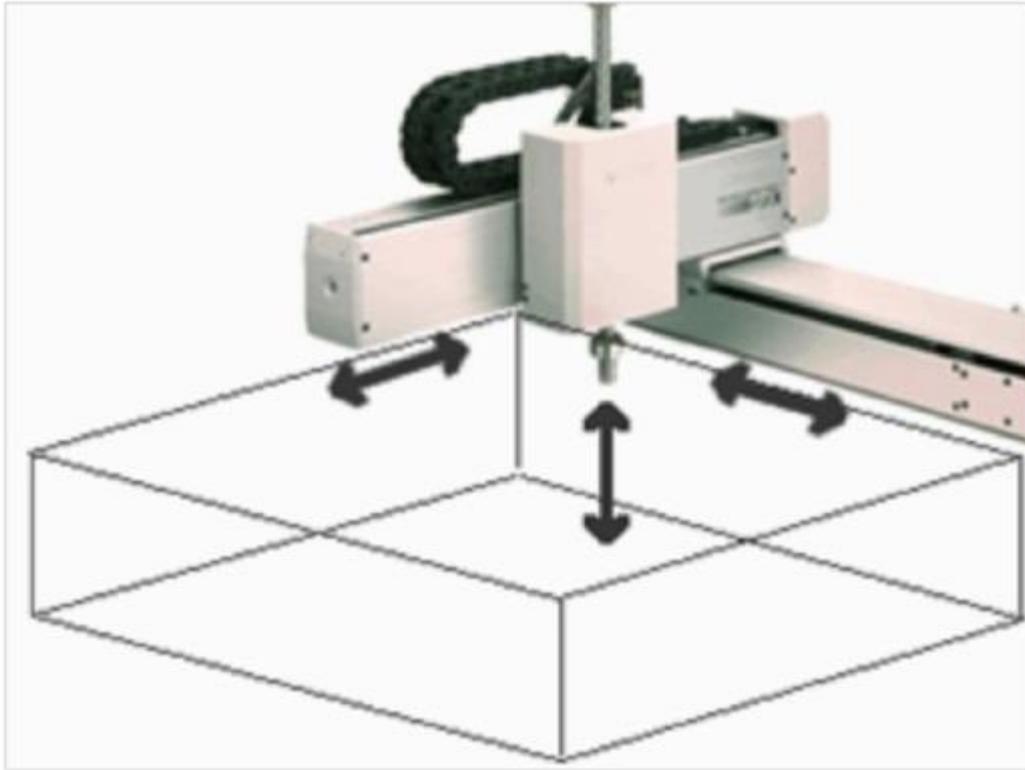
O valor de  $x$ , no código, é o tempo em segundos que o robô deve permanecer executando o movimento. Por exemplo, o código VC(30) significa que a garra vai se mover na vertical para cima por 30 segundos.

Assinale uma alternativa que fornece comandos corretos para o robô realizar a tarefa.

- A) VC(60); HT(20); VB(60); HF(20)
- B) HF(25); VB(90); HT(25); VC(90).
- C) HF(15); VC(80); HT(25); VB(90).
- D) HT(25); VB(90); HF(20); VC(60).

### Questão 60

Para operar um robô e fornecer a ele os comandos corretos, é preciso conhecer seu espaço de trabalho. O espaço de trabalho é a região do espaço que o robô consegue alcançar. O robô cartesiano mostrado na figura movimenta sua garra conforme a indicação das setas. Qual sólido geométrico é formado pelo espaço de trabalho do robô mostrado na figura?

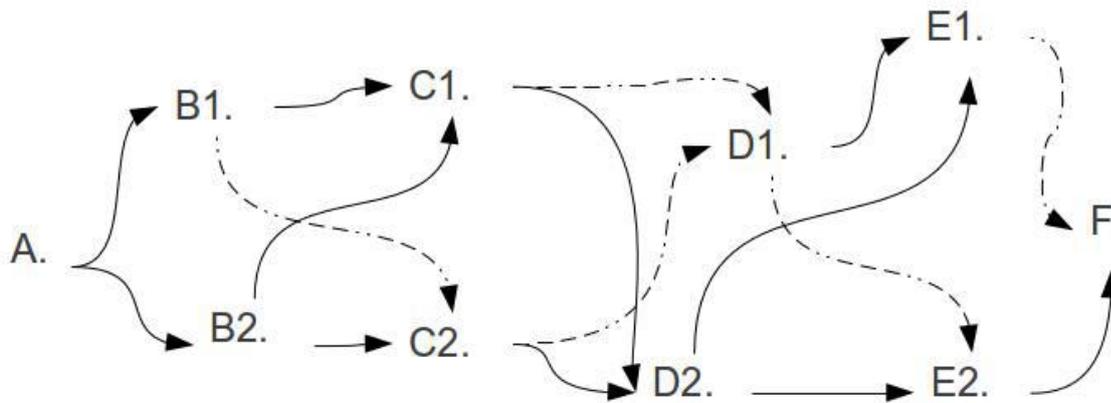


Fonte:

- A) Pirâmide
- B) Esfera
- C) Cilindro
- D) Paralelepípedo
- E) Cone

**Questão 61**

A seguinte Figura ilustra os caminhos que um robô pode realizar para ir do ponto A até o ponto F. O robô leva 1 segundo para percorrer cada caminho determinado por uma linha tracejada e 2 segundos para percorrer cada caminho determinado por uma linha cheia. Por exemplo, do ponto B1 até o ponto C1, o robô leva 1 segundo. Já para percorrer de C1 até E1, passando por D1, o robô leva 3 segundos.



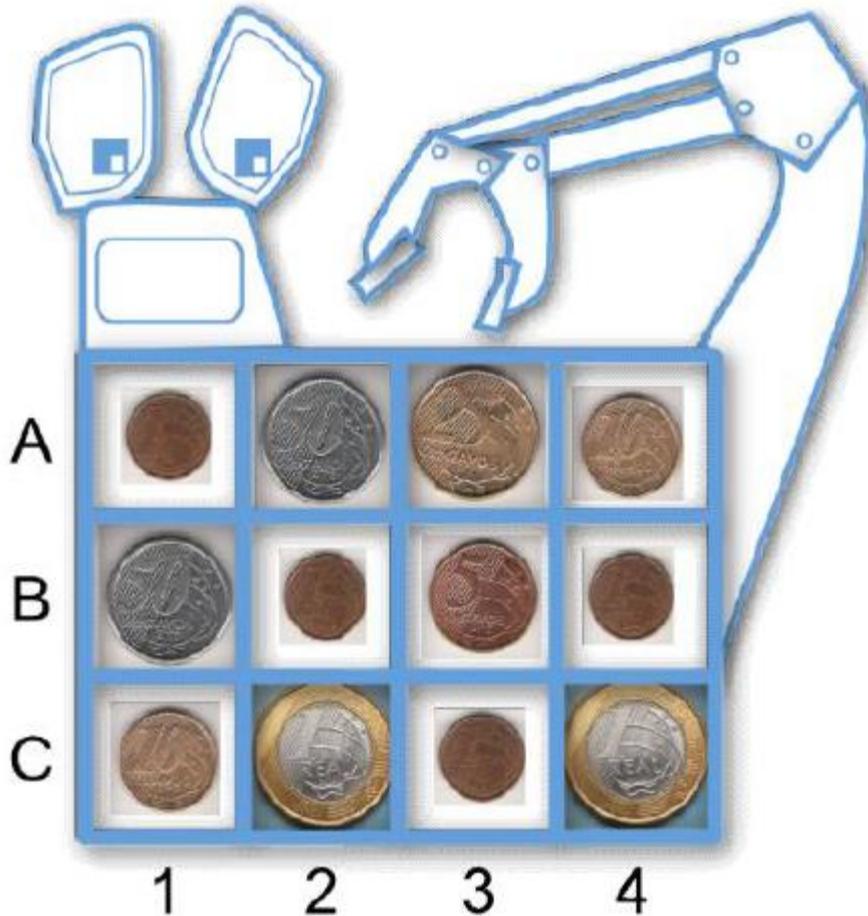
Determine o menor tempo possível, em segundos, para o robô caminhar de A até F.

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

**Questão 62**

A caixa de moedas do robô possui 3 linhas e 4 colunas.

O robô usa letras e números para escolher a posição da moeda. Por exemplo, se a moeda de 5 centavos está na linha B e na coluna 3, então o nome desta posição é B3. Quantos reais são retirados se o robô retirar as moedas C4, A2, B3 e A3?



- A) 15 moedas. R\$1,75
- B) 12 moedas. R\$1,80
- C) 15 moedas. R\$1,80
- D) 12 moedas. R\$3,00
- E) 12 moedas. R\$1,75

**Questão 63**

(Adaptada) Um campo de futebol de robôs tem 60cm de largura e 140cm de comprimento. Qual a medida de seu perímetro?

- A) 120 cm
- B) 240 cm
- C) 400 cm
- D) 1200 mm

### Questão 64

(Adaptada) Um robô que limpa a casa passando tanto pano úmido quanto pano seco, como o da figura abaixo, consegue identificar cada cômodo da casa que está sujo e realizar a limpeza, exceto das escadas. Porém, sua bateria só tem carga para limpeza a seco ou úmido para 4 horas.



Fonte:

Abaixo, há uma tabela que mostra os cômodos de 5 casas e o tempo necessário para que o robô percorra cada um dos cômodos para realizar a limpeza. A limpeza de cada cômodo requer que seja passado tanto o pano seco quanto o pano úmido.

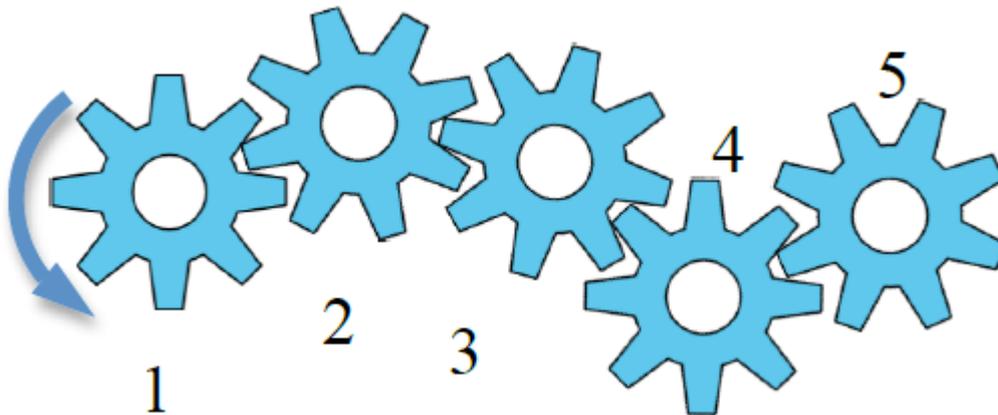
CASA	SALA		COZINHA		QUARTO		COPA	
	seco	úmido	seco	úmido	seco	úmido	seco	úmido
1	75 minutos	70 minutos	45 minutos	40 minutos	65 minutos	60 minutos	50 minutos	45 minutos
2	50 minutos	45 minutos	35 minutos	30 minutos	33 minutos	38 minutos	40 minutos	35 minutos
3	36 minutos	31 minutos	27 minutos	22 minutos	38 minutos	33 minutos	30 minutos	25 minutos
4	28 minutos	23 minutos	19 minutos	14 minutos	24 minutos	19 minutos	25 minutos	20 minutos
5	42 minutos	37 minutos	24 minutos	19 minutos	29 minutos	24 minutos	32 minutos	27 minutos

Em qual (is) casa (s) o robô conseguirá limpar totalmente os 4 cômodos, antes que a bateria acabe? Considere que o consumo de energia seja o mesmo para a limpeza com pano seco ou úmido.

- A) Casa 1 e 3
- B) Casa 2 e 5
- C) Casa 3 e 4
- D) Casa 4 e 5
- E) Casa 5 e 3

**Questão 65**

Veja o desenho abaixo com 5 engrenagens. Se rodarmos a primeira engrenagem no sentido anti-horário, o que é correto afirmar?

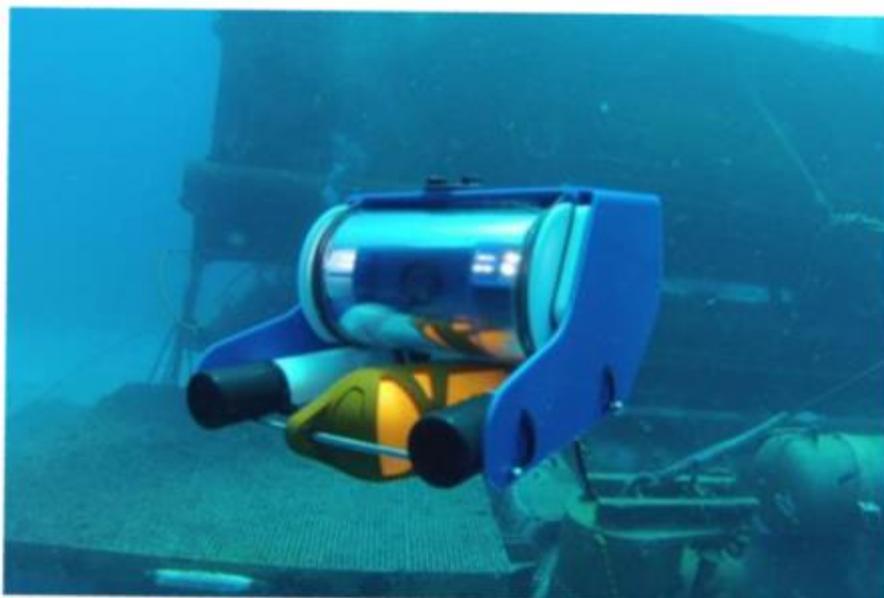


- A) A engrenagem 2 gira no sentido anti-horário
- B) A engrenagem 2 gira no sentido anti-horário
- C) A engrenagem 3 gira no sentido horário
- D) A engrenagem 4 gira no sentido anti-horário
- E) A engrenagem 5 gira no sentido anti-horário

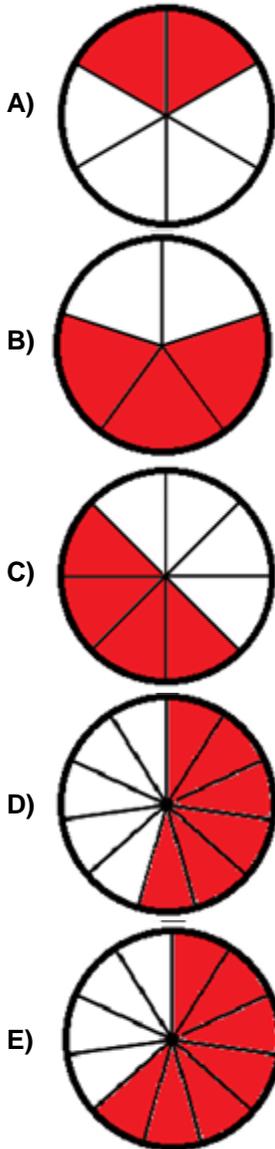
**Questão 66**

Um robô aquático precisa de altos níveis de bateria para realizar um nado com segurança. De acordo com seu fabricante, caso ele possua apenas  $\frac{3}{5}$  de bateria, ele é capaz de nadar submerso por 1 km mas não consegue voltar à superfície. Caso ele tenha menos que  $\frac{2}{6}$  de bateria, em menos de 7 minutos ele perderá o contato com a base.

Para realizar um nado de 1km com segurança esse robô aquático precisa estar com pelo menos  $\frac{5}{8}$  da bateria carregada.



Nas alternativas a seguir estão representados os níveis de bateria do robô aquático, e a porção escura se refere à quantidade de energia na bateria e a parte clara representa o que já foi consumido. Qual das alternativas apresenta o nível adequado de bateria para o funcionamento deste robô por 1 km com segurança?



**Questão 67**

Em uma competição com 36 robôs, cerca de 66% ficaram sem carga. Nessa competição, quantos robôs ficaram sem carga?

- A) 12 robôs
- B) 18 robôs
- C) 21 robôs
- D) 24 robôs
- E) 36 robôs

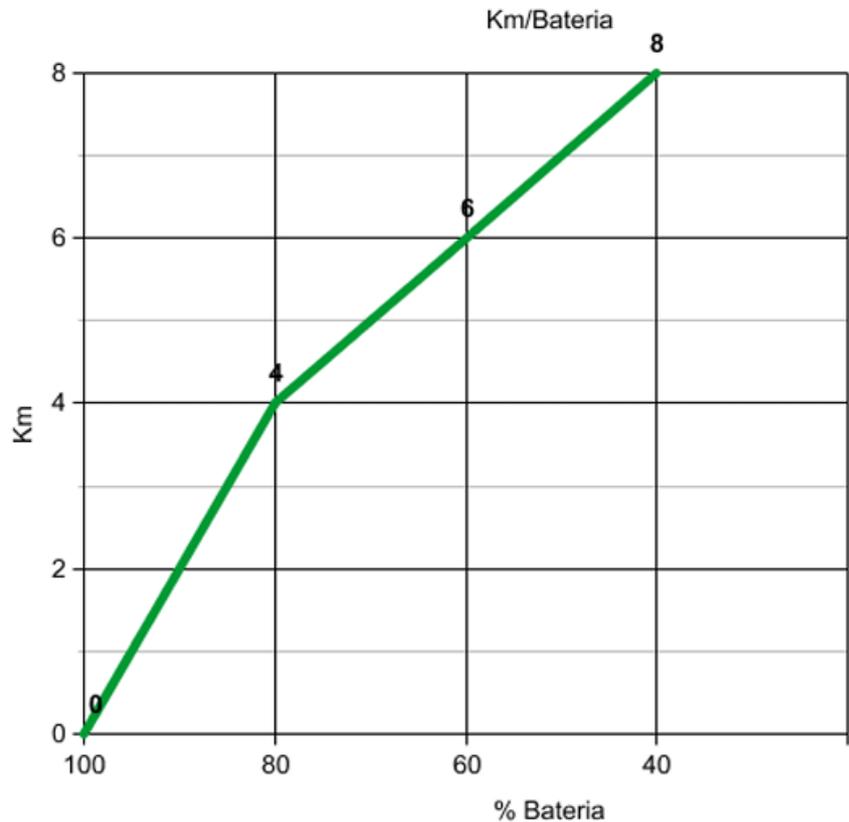
**Questão 68**

Um robô na Olimpíada Brasileira de Robótica gasta 05 minutos e 49 segundos para finalizar uma determinada tarefa. Qual o tempo total em segundos que este robô gastou para realizar a tarefa?

- A) 349 segundos
- B) 44 segundos
- C) 54 segundos
- D) 99 segundos
- E) 245 segundos

**Questão 69**

(Adaptada) Um barco robô utiliza prioritariamente energia solar para carregar baterias que movem o seu motor. Quando suas baterias se enfraquecem, ele usa gasolina para se locomover. O gráfico abaixo, gerado em um teste, mostra a relação entre o estado da bateria em porcentagem (100% significa que ela está totalmente carregada) e quilômetros locomovidos. Assinale a alternativa correta.



- A) O barco conseguiu se locomover 5 Km usando 50% da bateria
- B) O barco se locomoveu 6km usando 60% da bateria
- C) O barco começou o teste com a bateria descarregada
- D) O barco conseguiu se locomover 6 Km usando 40% da bateria
- E) O barco começou o teste com a bateria descarregada

**Questão 70**

Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari e Opera são alguns dos navegadores mais utilizados atualmente. Mas, o que são navegadores? Também conhecidos como web browsers, os navegadores são uma espécie de ponte entre o usuário e o conteúdo da internet. Quais são os navegadores mais baixados? O Google Chrome lidera com folga (56,8%). Ele é seguido pelo Safari (14,9%), e o Internet Explorer completa a linha de chegada (9,1%).

Disponível em: . Acesso em: 23 jul. 2018. (adaptado)

Considerando as informações sobre os três web browsers mais baixados, qual é a porcentagem que representa os outros navegadores?

- A) 24,8%
- B) 23,2%
- C) 20,8%
- D) 19,2%

### Questão 71

Um Guloso Chocólatra (compulsivo por chocolate), chegou em casa com muita fome e como possuía quatro barras de chocolate de sabores diferentes, mas todas de mesmo tamanho; resolveu abrir todas. Dividiu as quatro barras em oito pedaços iguais, cada uma, comendo a primeira inteira, três pedaços da segunda, dois pedaços da terceira e um pedaço da quarta barra de chocolate. Qual a diferença entre o denominador e o numerador da fração, na sua forma mais simples, que representa a relação entre os pedaços das barras de chocolate comidos pelo Chocólatra e pelos pedaços cortados?

- A) 23
- B) 18
- C) 15
- D) 11
- E) 9

### Questão 72

A Copa do Mundo FIFA de 2018 será a vigésima primeira edição deste evento esportivo. A Rússia será a anfitriã da competição pela primeira vez. Com onze cidades-sede, o campeonato será disputado entre 14 de junho e 15 de julho. A edição de 2018 será a primeira realizada no Leste Europeu e a décima primeira realizada na Europa, depois de a Alemanha ter sediado o torneio pela última vez no continente, em 2006. A Rússia, apesar de ser o maior país do mundo, não é o mais populoso. Sua população é de **142.355.415** habitantes.

O número que representa a população da Rússia apresenta

- A) três ordens e nove classes.
- B) os milhões como terceira classe.
- C) o algarismo 2 na terceira ordem.
- D) o algarismo 5 com o maior valor posicional.

### Questão 73

Na aula de Geografia, Laura, atendendo ao pedido de sua professora, realizará a leitura em voz alta para a sala do seguinte texto:

"Toronto é a maior cidade do Canadá, com 5,5 milhões de habitantes. Ultrapassa a cidade de Montreal, que possui 3.635.571 habitantes e Vancouver, que possui 578 mil habitantes."

Como Laura deverá fazer a leitura do número que representa o total de habitantes do Canadá?

- A) Cinco vírgula cinco milhões de habitantes.
- B) Cinquenta e cinco milhões de habitantes.
- C) Cinco milhões e cinco mil habitantes.
- D) Cinco milhões e quinhentos mil habitantes.

### Questão 74

Para resolver algumas operações matemáticas de forma rápida e prática, são utilizadas propriedades, as quais são criadas a partir de características específicas. Qual a propriedade utilizada no cálculo ao lado?

$$\begin{aligned} 8 \times (24 + 15) &= \\ (8 \times 24) + (8 \times 15) &= \\ 192 + 120 &= \\ 312 & \end{aligned}$$

- A) Comutativa da adição.
- B) Elemento neutro da adição.
- C) Associativa da multiplicação.
- D) Distributiva de multiplicação.

### Questão 75

Legendárias construções do Mundo Antigo, as grandes pirâmides de Gizé foram construídas há mais de 2.500 anos antes de Cristo e até os dias atuais permanecem praticamente intactas. Das pirâmides de Gizé, a pirâmide Quéops é considerada a maior e mais pesada obra já construída pelo ser humano.



Por ser uma pirâmide quadrangular, suas faces são formadas por

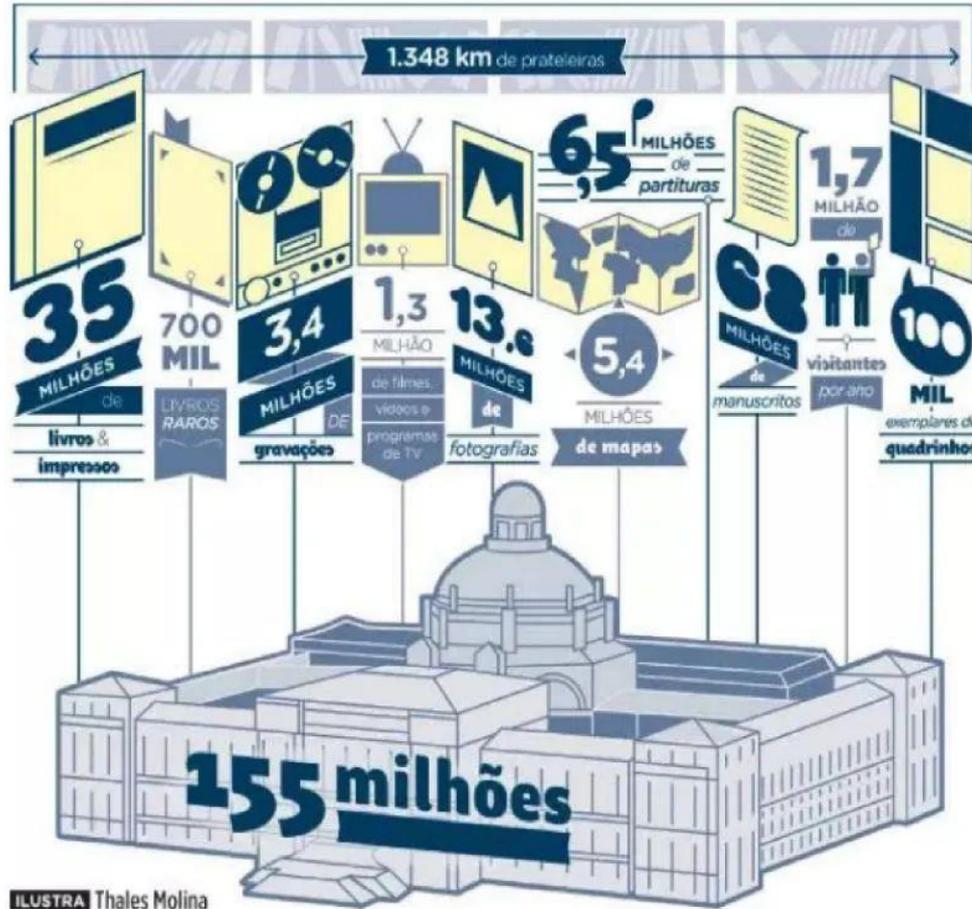
- A) 2 triângulos e 1 quadrilátero.
- B) 3 triângulos e 1 quadrilátero.
- C) 4 triângulos e 1 quadrilátero.
- D) 5 triângulos e 1 quadrilátero.

### Questão 76

Qual a maior biblioteca do mundo?

A campeã é a biblioteca do Congresso, que fica em Washington D.C., nos EUA. Seu acervo tem mais de **155 milhões** de itens, entre livros, manuscritos, jornais, revistas, mapas, vídeos e gravações de áudio.

**MAIS QUE SÓ LIVROS**



ILUSTRA Thales Molina

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-a-maior-biblioteca-do-mundo/> Acesso em: 19/08/2018

A soma dos algarismos da 2ª classe do resultado total de mapas, fotografias e exemplares de quadrinhos é

- A) 1.
- B) 10.
- C) 19.
- D) 100.

### Questão 77

Observe as afirmações abaixo sobre propriedades das operações com números naturais:

- I) O número zero é o elemento neutro da multiplicação.
- II)  $(36 \div 6) \div 3 = 36 \div (6 \div 3)$ .
- III) Na adição e na multiplicação vale a propriedade comutativa.

É correto afirmar que:

- A) as três afirmações são verdadeiras.
- B) somente as afirmações I) e III) são verdadeiras.
- C) somente as afirmações I) e II) são verdadeiras.
- D) somente a afirmação II) é verdadeira.
- E) somente a afirmação III) é verdadeira.

### Questão 78

A seleção das obras participantes para escolha das “sete maravilhas do mundo moderno” foi realizada por votos pela internet e por ligações telefônicas. Ao término da votação, foram computados cerca de 100 milhões de votos, sendo essa a maior eleição já realizada no mundo. Qual é a diferença entre o sucessor e o antecessor do número 100 milhões?

- A) 0.
- B) 1.
- C) 2.
- D) 3.
- E) 4.

### Questão 79

Qual o resultado da divisão  $\frac{1}{4} \div \frac{3}{2}$ ?

- A)  $\frac{2}{12}$
- B)  $\frac{2}{10}$
- C)  $\frac{1}{8}$
- D)  $\frac{1}{9}$

### Questão 80

#### QUADRO DE MEDALHAS DAS OLIMPÍADAS DE LONDRES

Classificação	País	Ouro	Prata	Bronze	TOTAL
1º	Estados Unidos	46	29	29	104
2º	China	38	27	33	88
3º	Grã-Bretanha	29	17	19	65
4º	Rússia	24	26	32	82
5º	Coréia do Sul	13	8	7	28
6º	Alemanha	11	19	14	44
7º	França	11	11	12	34
8º	Itália	8	9	11	28
9º	Hungria	8	4	5	17
10º	Austrália	7	16	12	35
...	...	...	...	...	...
16º	Cuba	5	3	6	14
17º	Irã	4	5	3	12
18º	Jamaica	4	4	4	12
19º	República Tcheca	4	3	3	10
20º	Coréia do Norte	4	0	2	6
21º	Espanha	3	10	4	17
22º	<b>Brasil</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>17</b>

Sobre a quantidade de medalhas conquistadas pelos países listados no referido quadro, é correto dizer que:

- A) a Alemanha conquistou um número de medalhas que equivale à metade do que a Grã-Bretanha conquistou.
- B) o número de medalhas do Brasil correspondeu a 17% do total de medalhas conquistado pelos Estados Unidos.
- C) 25% das medalhas conquistadas pelo Irã foram de bronze.
- D) a porcentagem de medalhas de ouro da Coréia do Norte, em relação ao total de medalhas conquistadas por esse país, foi de 40%.
- E) mais de 20% das medalhas conquistadas pela Austrália foram de ouro.

### Questão 81

Dividir um número por 0,32 é equivalente a multiplicá-lo por

- A)  $\frac{32}{100}$
- B)  $\frac{100}{16}$
- C)  $\frac{100}{25}$
- D)  $\frac{8}{8}$
- E)  $\frac{25}{25}$
- F)  $\frac{4}{4}$

### Questão 82

Leia o texto a seguir.

#### **Brasil tem mais de 204 milhões de habitantes, segundo o IBGE**

Levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta que o Brasil tem 204.450.649 habitantes. Os dados se referem ao mês de julho de 2015. [...] O estado mais populoso, segundo o levantamento, é São Paulo, com 44.396.484 pessoas. Roraima é o estado onde há menos habitantes, com 505.665 pessoas.

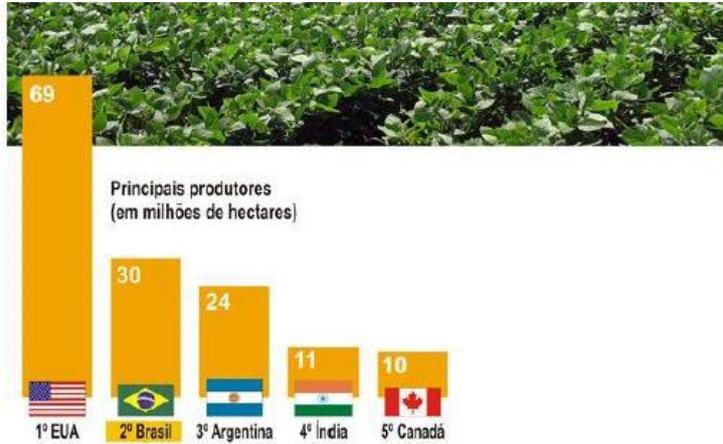
BRASIL tem mais de 204 milhões de habitantes, segundo o IBGE. G1. 28 ago. 2015. (adaptado)

Ao decompor o número 505.665 de acordo com o valor posicional de cada algarismo, o resultado será

- A)  $505 + 665$ .
- B)  $505.000 + 665$ .
- C)  $500 + 5.000 + 600 + 65$ .
- D)  $500.000 + 5.000 + 600 + 60 + 5$ .

Questão 83

Plantio de transgênicos



Fonte: [www.geografiaparatodos.com.br](http://www.geografiaparatodos.com.br)

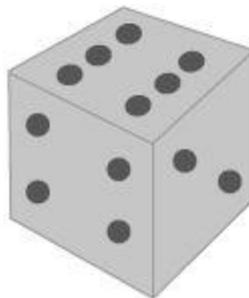
De acordo com o gráfico acima, marque a afirmativa correta:

- A) A produção dos EUA equivale a  $\frac{23}{10}$  da produção do Brasil.
- B) A produção da Argentina equivale a  $\frac{23}{8}$  da produção dos EUA.
- C) A produção da Argentina equivale a  $\frac{5}{4}$  da produção do Brasil.
- D) A produção da Índia e do Canadá, juntos, equivale a  $\frac{1}{3}$  da produção dos EUA.

Questão 84

Uma das mais antigas diversões conhecidas na história da humanidade, os dados aparecem retratados junto a uma espécie de jogo de tabuleiro em vasos pintados da Grécia antiga. Segundo a própria tradição grega, eles teriam sido inventados por Palamedes, companheiro do herói Agamenon, na mitológica Guerra de Troia. Tudo indica, porém, que o jogo era conhecido por todos os povos da antiguidade: egípcios, persas, assírios e babilônios.

Disponível em: . Acesso em: 23 fev. 2018.



O dado tem a forma de um cubo. O cubo é um poliedro que apresenta

- A) 3 faces, 7 vértices e 9 arestas.
- B) 4 faces, 8 vértices e 10 arestas.
- C) 6 faces, 8 vértices e 12 arestas.
- D) 8 faces, 12 vértices e 6 arestas.

### Questão 85

A grande muralha da China é formada por diversas construções que foram sendo erguidas ao longo de aproximadamente dois mil anos. Se, no passado, a sua função foi essencialmente defensiva, atualmente representa um símbolo da China e uma procurada atração turística.



Imagem extraída da Internet

*Muralha da China, China*

Ao final de toda a construção da muralha da China, estima-se que apenas 20% dos seus operários, cerca de 200.000 homens, sobreviveram. O restante dos trabalhadores morreu durante as obras, em função de condições adversas, tais como: má alimentação, frio, acidentes de trabalho entre outros.

Determine o total de operários que trabalharam na construção da muralha da China:

- A) 400.000.
- B) 800.000.
- C) 1.000.000.
- D) 10.000.000.
- E) 100.000.000.

### Questão 86

Em uma atividade em sala de aula, a professora apresentou o seguinte desafio para a turma.

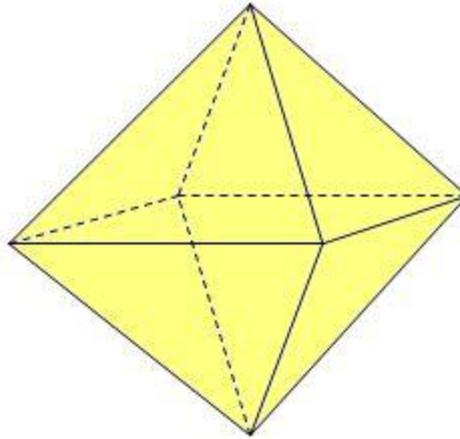
$$\text{🤔} - 98 = 136$$

O termo representado por 🤔 é o(a)

- A) diferença.
- B) minuendo.
- C) parcela.
- D) subtraendo.

**Questão 87**

No poliedro abaixo, se somarmos o número de vértices com o número de faces e, em seguida, subtrairmos desse resultado o número de arestas, vamos encontrar o valor



- A) 0.
- B) 1.
- C) 2.
- D) 3.
- E) 4.

**Questão 88**

Artur, com o objetivo de treinar a operação “multiplicação com números naturais”, desenvolveu o seguinte processo:

1º passo: escolher um número natural com dois ou mais algarismos;

2º passo: multiplicar todos os algarismos do número escolhido;

3º passo: multiplicar os algarismos do resultado obtido no passo anterior e, assim sucessivamente, até encontrar um número de um algarismo somente.

Veja os exemplos:

$$12 \xrightarrow{1 \times 2} 2$$

$$1\ 8\ 14 \xrightarrow{1 \times 8 \times 1 \times 4} 32 \xrightarrow{3 \times 2} 6$$

$$232\ 142 \xrightarrow{2 \times 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 2} 96 \xrightarrow{9 \times 6} 54 \xrightarrow{5 \times 4} 20 \xrightarrow{2 \times 0} 0$$

Aplicando tal processo ao número 7 142 128 354 249 566 377 o resultado final será

- A) 0.
- B) 1.
- C) 7.
- D) 8.
- E) 9.

### Questão 89

Marina precisa realizar um cálculo no qual a 1ª parcela é 25.358 e a 2ª parcela é 137.899. Arredondando para a dezena mais próxima, o total é

- A) 163.000
- B) 163.200
- C) 163.260
- D) 163.300

### Questão 90

Em um certo país com uma população de 14 milhões de habitantes,  $\frac{3}{2000}$  da população são analfabetos. A parte da população alfabetizada é composta por

- A) 13 979 000 habitantes.
- B) 13 997 000 habitantes.
- C) 13 973 000 habitantes.
- D) 21 000 habitantes.
- E) 13 979 habitantes.

### Questão 91

A figura a seguir é a planta baixa de um apartamento.



É correto afirmar:

- A) A cozinha tem área maior que a área dos quartos.
- B) O corredor possui a mesma área do banheiro.
- C) A sala ocupa mais da metade do apartamento.
- D) A área do corredor e da cozinha somadas é maior que a área dos quartos somadas.

### Questão 92

Os mais de 250 atletas brasileiros que competiram nos Jogos Olímpicos de Londres tiveram adversários muito difíceis. Mas um rival inesperado também foi motivo de preocupação para os dirigentes, principalmente por causa do seu tamanho: 175 mil metros quadrados. Trata-se do Westfield Stratford City, um dos maiores shopping centers do mundo, inaugurado há menos de um ano, bem perto da Vila Olímpica. O medo era que o shopping atrapalhasse a concentração dos atletas. O shopping conta com mais de 300 lojas e 70 restaurantes, a poucos quilômetros da Vila Olímpica. Apesar do tamanho da construção ser importante para padrões europeus, ainda é consideravelmente menor que o maior do Brasil – o Aricanduva, em São Paulo, com 425 mil metros quadrados.

A razão entre a diferença das áreas dos dois shopping centers citados no texto e a área do maior deles é igual a:

- A) 10/17
- B) 7/17
- C) 17/10
- D) 24/17
- E) 17/7

### Questão 93

Leia a notícia a seguir.

Agora o carro mais econômico do Brasil confirma vocação para cidade. O modelo acaba de chegar ao Brasil, em versão única, em sua nova geração. Seu foco é economia. Utilizando um motor 1.8 a gasolina e outro elétrico, pode fazer 18,9 km/L, rodando pela cidade, e 17 km/L, em rodovias.

Isso torna o novo modelo o “carro mais econômico do Brasil”, segundo o Inmetro. Com esse modelo, a empresa quer fazer o público entender como funciona um carro híbrido, já que o país faz parte da meta global da empresa, que prevê vender apenas carros híbridos ou elétricos até 2050.

MIOTTO, Rafael. Agora o mais econômico do Brasil, Prius confirma vocação para cidade. *G1*, 17 jun. 2016. Disponível em: .

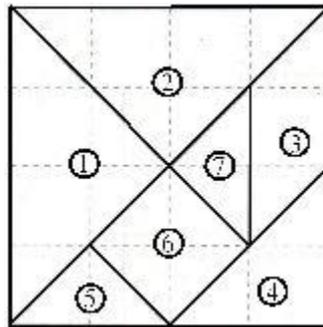
Acesso em: 4 ago. 2016. (adaptado)

Nesse novo modelo de carro, a diferença entre a distância rodada, por litro de gasolina, na cidade e nas rodovias, em metros, é de:

- A) 1,9.
- B) 19.
- C) 190.
- D) 1.900.

### Questão 94

O Tangram é um quebra-cabeça chinês antigo. O nome significa "7 tábuas da sabedoria". Ele é composto por sete peças, chamadas de “tans”, que podem ser posicionadas de maneira a formar um quadrado. Nesse quebra-cabeça, deve-se sempre observar duas regras: todas as peças devem ser usadas e não é permitido sobrepor as peças. Considerando que o Tangram abaixo representa a unidade, a forma decimal da fração que representa a soma das áreas das peças 5, 6 e 7 é



- A) 0,0625
- B) 0,125
- C) 0,2
- D) 0,25
- E) 0,5

### Questão 95

Que algarismo ocupa a ordem das dezenas no maior número de três ordens?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

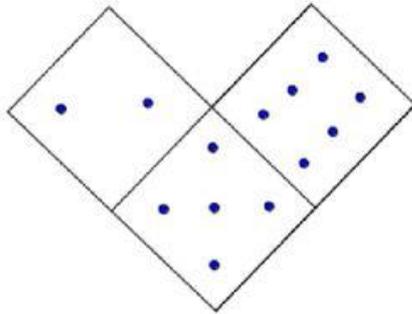
### Questão 96

Aumentando 5% o valor de um número natural, obtemos o seu sucessor. Qual é o resultado da multiplicação desses dois números naturais?

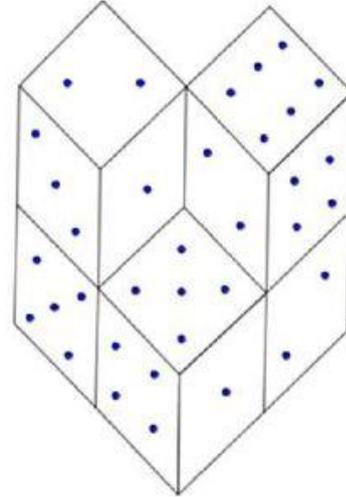
- A) 450
- B) 550
- C) 780
- D) 600
- E) 420

**Questão 97**

Os dados são cubos com faces numeradas de 1 a 6, onde a soma de duas faces opostas é sempre igual a 7. As figuras abaixo mostram dados empilhados vistos de ponto diferentes.



Vista Superior  
(figura 1)



Vista Frontal  
(figura 2)

Sobre a soma dos números gravados nas faces ocultas da figura 2, é correto afirmar:

- A) É um número primo.
- B) É um múltiplo apenas de 5 e 7.
- C) É igual ao dobro da soma dos números gravados nas faces visíveis.
- D) É igual a metade da soma das faces de 6 dados.
- E) É um número cuja forma fatorada é  $2 \cdot 5^2$ .

**Questão 98**

Em muitos esportes olímpicos, os atletas utilizam equipamentos ou espaços inspirados nos formatos de sólidos geométricos. Exemplos disso, são as bolas utilizadas em modalidades como basquete, tênis e ginástica artística (esfera), a piscina olímpica (paralelepípedo retângulo) e os obstáculos do hipismo (cilindros e pirâmides). Utilizando os seus conhecimentos sobre sólidos geométricos, marque a alternativa correta:

- A) A pirâmide quadrangular tem quatro faces.
- B) O prisma triangular tem 6 vértices e 3 faces.
- C) O cubo é o prisma em que todas as suas oito faces são quadradas.
- D) Toda pirâmide tem o número de faces igual ao número de vértices.
- E) Todas as faces de um prisma pentagonal são pentágonos.

**Questão 99**

Um grupo constatou que a Serra de Santa Cruz não é o ponto mais elevado do território alagoano, como é amplamente divulgado. As análises feitas pela equipe comprovaram que o título de maior altitude do estado pertence à Serra da Onça. “Nossa medição comprovou que a Serra de Santa Cruz possui aproximadamente 886,63 metros de altura. Já a Serra da Onça corresponde a aproximadamente 1.016,81 metros, ou seja, é a parte mais alta de Alagoas”, destacou o professor Fernando Pinto.

Disponível em: . Acesso em: 28 jun. 2018.

Qual é a diferença entre as altitudes da Serra da Onça e da Serra de Santa Cruz?

- A) 130,18 metros.
- B) 130,018 metros.
- C) 13,18 metros.
- D) 13,018 metros.

### Questão 100

Duda efetuou a divisão de um número por 8 e verificou que o resto era igual a 0. Dentre as alternativas a seguir, indique qual foi esse número.

- A) 68
- B) 78
- C) 88
- D) 98

## GABARITO

Questão	1	A
Questão	2	D
Questão	3	A
Questão	4	D
Questão	5	A
Questão	6	A
Questão	7	B
Questão	8	E
Questão	9	A
Questão	10	C
Questão	11	B
Questão	12	C
Questão	13	B
Questão	14	A
Questão	15	B
Questão	16	D

Questão	17	B
Questão	18	D
Questão	19	D
Questão	20	E
Questão	21	D
Questão	22	B
Questão	23	C
Questão	24	B
Questão	25	D
Questão	26	D
Questão	27	B
Questão	28	C
Questão	29	A
Questão	30	C
Questão	31	D
Questão	32	A



# OLIMPIADA DE MATEMÁTICA E LÍNGUA PORTUGUESA

## DAS COOPERATIVAS EDUCACIONAIS DO PIAUÍ

2027

Questão 33

OMCOOP

Questão 55

C

Questão 34 C

Questão 56 D

Questão 35 D

Questão 57 B

Questão 36 B

Questão 58 C

Questão 37 D

Questão 59 B

Questão 38 C

Questão 60 D

Questão 39 B

Questão 61 B

Questão 40 B

Questão 62 B

Questão 41 D

Questão 63 C

Questão 42 D

Questão 64 D

Questão 43 C

Questão 65 E

Questão 44 C

Questão 66 E

Questão 45 A

Questão 67 D

Questão 46 C

Questão 68 A

Questão 47 A

Questão 69 B

Questão 48 B

Questão 70 D

Questão 49 B

Questão 71 E

Questão 50 D

Questão 72 B

Questão 51 A

Questão 73 D

Questão 52 B

Questão 74 D

Questão 53 B

Questão 75 C

Questão 54 B



# OLIMPIADA DE MATEMÁTICA E LÍNGUA PORTUGUESA

## DAS COOPERATIVAS EDUCACIONAIS DO PIAUÍ

Questão 76

A

OMCOOPI

2027

Questão 89

C

Questão 77 E

Questão 78 C

Questão 79 A

Questão 80 C

Questão 81 C

Questão 82 D

Questão 83 A

Questão 84 C

Questão 85 C

Questão 86 B

Questão 87 C

Questão 88 A

Questão 90 A

Questão 91 B

Questão 92 A

Questão 93 D

Questão 94 D

Questão 95 D

Questão 96 E

Questão 97 C

Questão 98 D

Questão 99 A

Questão 100 C