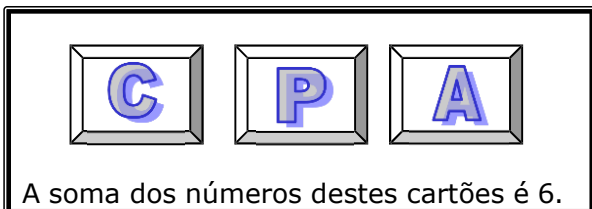


**Questão 01**

Paulo fez quatro cartões, cada um com uma letra na frente e um número no verso. As letras formam a sigla **CMPA**, e os números utilizados foram **1, 2, 3** e **4**, sem repetição. Considere as afirmações abaixo e responda: qual é o número atrás do cartão com a letra **M** ?



- ( A ) Número 1.
- ( B ) Número 2.
- ( C ) Número 3.
- ( D ) Número 4.
- ( E ) Não é possível definir o número.

**Questão 02**

Tiago construiu uma sequência de 22 números, dos quais alguns estão representados abaixo. Esses números são formados apenas pelo algarismo 2, da seguinte forma:

Linha 1	⇒	2
Linha 2	⇒	22
Linha 3	⇒	222
Linha 4	⇒	2 222
...	⇒	...
Linha 14	⇒	2222222222222222
...	⇒	...
Linha 21	⇒	22222222222222222222
Linha 22	⇒	22222222222222222222

Após a construção dessa sequência, Tiago somou todos os números obtidos. Qual foi o algarismo das dezenas da soma que Tiago encontrou?

- ( A ) 2.
- ( B ) 6.
- ( C ) 8.
- ( D ) 0.
- ( E ) 4.

**Questão 03**

Sabendo que  $211 \times 122 = 25742$ , pode-se concluir que  $25,742 \div 2,11$  é igual a

- (A) 0,0122.
- (B) 0,122.
- (C) 1,22.
- (D) 12,2.
- (E) 122.

**Questão 04**

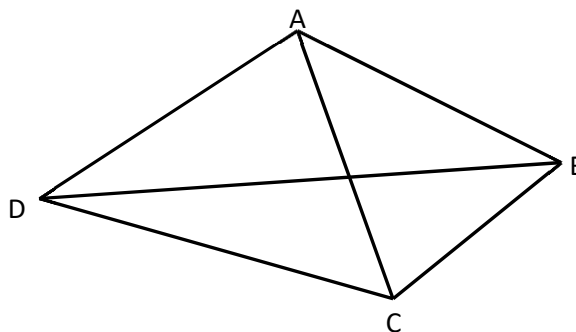
Rose tem uma caneca com capacidade para  $\frac{1}{2}L$  de água. Que fração dessa caneca ela encherá com  $\frac{1}{3}L$  de água? ( $L =$  litro)

- (A)  $\frac{3}{4}$ .
- (B)  $\frac{1}{6}$ .
- (C)  $\frac{3}{2}$ .
- (D)  $\frac{1}{5}$ .
- (E)  $\frac{2}{3}$ .

**Questão 05**

Ao observar o quadrilátero abaixo com suas diagonais traçadas, Vinícius contou todos os triângulos que enxergou. Então, Vinícius contou um total de

- (A) 4 triângulos.
- (B) 8 triângulos.
- (C) 6 triângulos.
- (D) 9 triângulos.
- (E) 10 triângulos.



**Questão 06**

O *Tangram* é um famoso jogo chinês, composto por 7 peças: cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo. Essas peças, quando devidamente organizadas, podem formar várias imagens. As imagens são formadas sem sobreposição de peças, ou seja, nenhuma peça sobre qualquer parte de outra. A *Figura I* mostra as peças do *Tangram* organizadas de modo a formar o quadrado  $ABCD$ , cuja área é de  $10 \text{ dm}^2$ .

Carmem ganhou de presente um *Tangram* com as mesmas dimensões do *Tangram* da *Figura I*. Em seguida, pintou as peças de preto para montar a imagem de um "gato sentado", como mostra a *Figura II*, utilizando todas as peças do jogo.

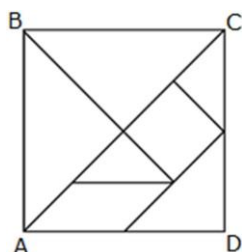


Figura I



Figura II

A área da Figura II é

- ( A )  $5 \text{ dm}^2$ .
- ( B )  $7 \text{ dm}^2$ .
- ( C )  $10 \text{ dm}^2$ .
- ( D )  $15 \text{ dm}^2$ .
- ( E )  $20 \text{ dm}^2$ .

**Questão 07**

Durante uma aula de Matemática, o professor Antônio solicitou a cinco alunos que cada um escrevesse um número racional em uma folha de papel, colando-a em seguida no quadro, com os números na ordem decrescente. Ao final da atividade, porém, os números estavam fora da ordem desejada, na seguinte sequência:  $0,9444\dots$ ;  $0,90444\dots$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{43}{34}$ .

A ordem correta para os cinco números apresentados, é

- ( A )  $\frac{43}{34}$ ;  $0,9444\dots$ ;  $0,90444\dots$ ;  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{1}{3}$ .
- ( B )  $\frac{43}{34}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $0,9444\dots$  e  $0,90444\dots$ .
- ( C )  $0,9444\dots$ ;  $0,90444\dots$ ;  $\frac{43}{34}$ ;  $\frac{3}{5}$  e  $\frac{1}{3}$ .
- ( D )  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $0,90444\dots$ ;  $0,9444\dots$  e  $\frac{43}{34}$ .
- ( E )  $\frac{3}{5}$ ;  $0,9444\dots$ ;  $\frac{43}{34}$ ;  $\frac{1}{3}$  e  $0,90444\dots$ .

**Questão 08**

Em certo jogo de *videogame*, para passar de cada fase é necessário obter 85 pontos. Nesse jogo, a pontuação parcial é registrada em um contador no canto esquerdo da tela, e o jogador jamais perde pontos. Sabendo-se que Marquinhos conquistou, até agora, 620 pontos, e que o jogo é composto de 13 fases, considere as afirmativas abaixo:

- I. Marquinhos completou a sétima fase e necessita de 485 pontos para terminar as demais fases;
- II. Marquinhos precisa fazer mais 50 pontos para passar à próxima fase;
- III. Marquinhos obteve, até agora, mais de 50% dos pontos necessários para terminar todas as fases.

Quais as afirmativas corretas?

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

**Questão 09**

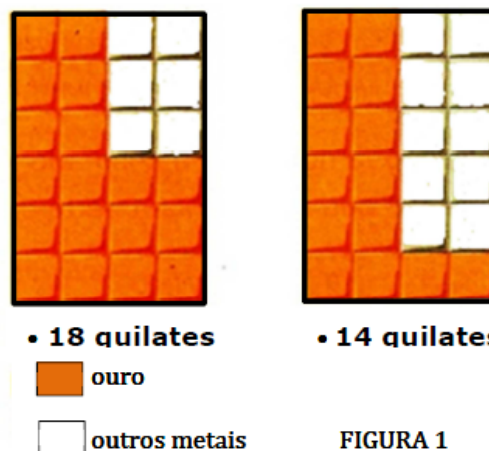
Nas joalherias, é possível encontrar joias feitas de ouro de diferentes quilates. No Brasil, são mais comuns as de 18 quilates; nos Estados Unidos, são comuns também as de 14 quilates.

Baseado nas informações contidas na *Figura 1*, considere as afirmativas abaixo:

- I. As joias de 18 quilates têm 75% de ouro.
- II. Comparando joias de mesma massa, as de 14 quilates têm  $\frac{7}{9}$  da quantidade de ouro das joias de 18 quilates.
- III. Em 600 g de joias de 14 quilates, existem 250 g de outros metais.

Quais as afirmativas corretas?

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



**Questão 10**

As informações abaixo foram obtidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, e são referentes ao estado do Rio Grande do Sul (RS).

<b>Capital</b>	<b>Porto Alegre</b>
<b>População 2010</b>	<b>10 693 929</b>
<b>População estimada 2013</b>	<b>11 164 050</b>
<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>281 730,22</b>
<b>Densidade demográfica 2010 (hab/km<sup>2</sup>)</b>	<b>37,96</b>
<b>Número de Municípios</b>	<b>497</b>

Fonte: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/>

Sabe-se que a densidade demográfica é obtida dividindo-se o número de habitantes de um território pela área desse território. Considere as afirmativas abaixo.

- I. A densidade demográfica do RS estimada para 2013 será menor que em 2010.
- II. Uma localidade com área de 100 Km<sup>2</sup>, com a mesma densidade demográfica do RS em 2010, terá 3796 habitantes.
- III. Considerando que a área do RS não mude, quando a população dobrar, comparada aos dados de 2010, a densidade demográfica será 200% maior.

Quais as afirmativas corretas?

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

### Questão 11

Renan estava brincando com a calculadora da sua mãe. Ele calculou a razão entre a sua idade e a da sua mãe, obtendo no visor o número 0,333333333. Renan sabia que a calculadora só mostrava um número limitado de dígitos e que, na verdade, nesta razão, o algarismo 3 se repete indefinidamente após a vírgula. Desta forma, é possível que Renan e sua mãe tenham, respectivamente:

- ( A ) 12 e 30 anos.
- ( B ) 15 e 40 anos.
- ( C ) 11 e 44 anos.
- ( D ) 8 e 28 anos.
- ( E ) 14 e 42 anos.

### Questão 12

A fotografia abaixo é de uma pirâmide de base quadrada. Com 143 metros de altura, a Pirâmide de Quéfren é o segundo maior monumento do Egito Antigo e foi construída por ordem do faraó Quéfren, que reinou entre os anos de 2520 a.C. e 2494 a.C..



*Pirâmide de Quéfren*

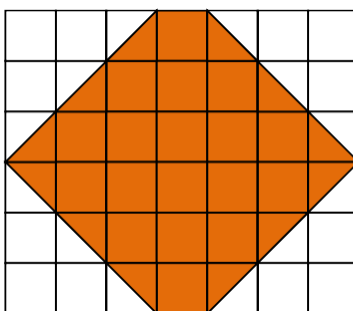
O número de faces dessa pirâmide, incluindo a base é

- ( A ) igual ao número de vértices.
- ( B ) igual ao número de arestas.
- ( C ) a metade do número de arestas.
- ( D ) o dobro do número de vértices.
- ( E ) a soma do número de vértices com o número de arestas.

**Questão 13**

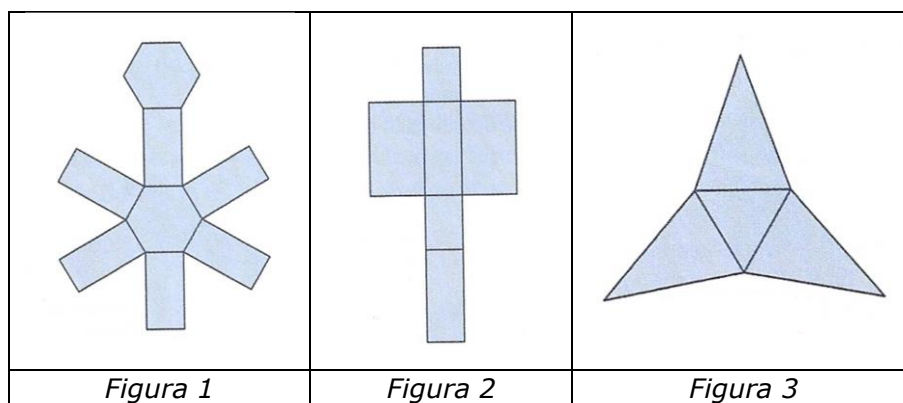
Lauro colocou, no piso da sala de sua casa, uma cerâmica cinza seguindo o padrão da malha quadriculada abaixo. Cada quadrado da malha corresponde a  $1 m^2$ . Sabendo que o  $m^2$  desta cerâmica cinza custa R\$ 20,05 e desconsiderando as perdas, quanto Lauro gastou somente com a cerâmica cinza?

- (A) R\$ 481,20
- (B) R\$ 441,10
- (C) R\$ 521,30
- (D) R\$ 501,25 (
- E) R\$ 461,15



**Questão 14**

As figuras abaixo correspondem a planificações de formas geométricas espaciais.



Considerando que para cada planificação acima podemos construir uma forma geométrica espacial, é correto afirmar que

- (A) o prisma construído a partir da *Figura 1* tem 12 arestas.
- (B) o número de arestas da pirâmide construída a partir da *Figura 3* é a metade do número de arestas do prisma construído a partir da *Figura 2*.
- (C) o prisma construído a partir da *Figura 2* tem 14 vértices.
- (D) a pirâmide construída a partir da *Figura 3* tem 9 arestas.
- (E) o número de faces do prisma construído a partir da *Figura 2* é a metade do número de faces do prisma construído a partir da *Figura 1*.

**Questão 15**

O combustível utilizado em automóveis na cidade de Pirinópolis do Sul é composto por  $\frac{4}{5}$  de gasolina pura e  $\frac{1}{5}$  de álcool. Nessa cidade, o preço médio do litro da gasolina pura é R\$ 2,80, e o preço médio do litro do álcool é  $\frac{3}{4}$  desse valor. Desta forma, o preço médio do litro do combustível utilizado em Pirinópolis do Sul é

- ( A ) R\$ 2,22.
- ( B ) R\$ 2,66.
- ( C ) R\$ 3,35.
- ( D ) R\$ 2,10.
- ( E ) R\$ 2,90.

**Questão 16**

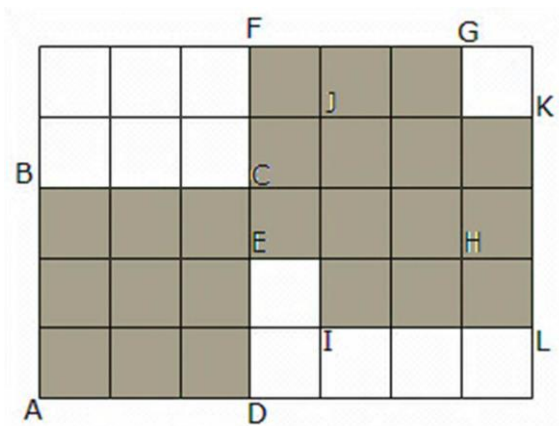
Em 24 de abril de 2013, aconteceu em Porto Alegre a meia maratona do CORPA (Associação dos Corredores de Porto Alegre). A meia maratona é uma prova física onde os corredores devem completar a distância de 21 km. Pietro participou dessa corrida e completou o trajeto em 1 hora, 24 minutos e 58 segundos. No dia 30 de junho de 2013, Pietro voltou a participar de uma meia maratona, desta vez organizada por uma marca de tênis conhecida. Nessa segunda meia maratona, Pietro completou o trajeto da prova em 1 hora, 19 minutos e 09 segundos. Assim, pode-se afirmar que

- ( A ) Pietro foi 5 minutos e 49 segundos mais lento na segunda meia maratona que participou, em relação à primeira.
- ( B ) Pietro foi 4 minutos e 49 segundos mais rápido na primeira meia maratona que participou, em relação à segunda.
- ( C ) Pietro foi 5 minutos e 49 segundos mais rápido na primeira meia maratona que participou, em relação à segunda.
- ( D ) Pietro foi 4 minutos e 49 segundos mais rápido na segunda meia maratona que participou, em relação à primeira.
- ( E ) Pietro foi 5 minutos e 49 segundos mais rápido na segunda meia maratona que participou, em relação à primeira.



**Questão 17**

Três quadrados iguais  $ABCD$ ,  $EFGH$  e  $IJKL$ , com  $0,9 \text{ cm}^2$  de área cada um, estão superpostos na malha quadriculada abaixo.



A área da região sombreada, em  $m^2$ , é

- ( A ) 0,000207.
- ( B ) 0,00023.
- ( C ) 0,0207.
- ( D ) 0,023.
- ( E ) 0,27.

**Questão 18**

Em uma pequena empresa, os funcionários estão divididos em dois grupos: o grupo da direção e o grupo da produção. Abaixo, vê-se uma tabela que mostra os nomes, cargos e salários do grupo da direção.

NOME	CARGO	SALÁRIO (R\$)
Mariana	Presidente	8000,00
Rodrigo	Vice-presidente	6800,00
Gustavo	Diretor executivo	5200,00
Inês	Diretora financeira	5200,00
Davi	Diretora de planejamento	5200,00
Bianca	Diretora de marketing	5600,00

Se o salário médio do grupo da produção é de R\$ 3758,25, então

- ( A ) o salário médio do grupo da direção é de R\$ 5333,33.
- ( B ) o salário médio do grupo da produção é maior do que o salário médio do grupo da direção.
- ( C ) a diferença entre os salários médios do grupo da direção e do grupo da produção é de R\$ 2241,75.
- ( D ) o salário médio do grupo da produção é R\$ 2241,75 maior que o salário médio do grupo da direção.
- ( E ) somando os salários médios do grupo da produção e do grupo da direção, chegamos a uma quantia de R\$ 5333,33.

**Questão 19**

Na floricultura de Floriano, um lote de 49 kg de flores silvestres recentemente colhidas é vendido por R\$ 1,50 o quilograma. Se estas mesmas flores forem desidratadas, poderão ser vendidas com um acréscimo de R\$ 2,00 por quilograma. O processo de desidratação faz com

que as flores percam  $\frac{5}{7}$  de sua massa inicial. Com base nos dados apresentados, podemos afirmar que

- ( A ) é mais barato comprar o lote de flores silvestres após o processo de desidratação.
- ( B ) comprar o lote de flores silvestres não desidratadas é mais barato.
- ( C ) a diferença entre as duas opções de compra do lote é de R\$ 36,50.
- ( D ) comprar o lote de flores silvestres após o processo de desidratação custará R\$ 122,50.
- ( E ) a diferença entre as duas opções de compra do lote é de R\$ 49,00.

**Questão 20**

Carlos vai a um supermercado que vende uma garrafa de suco de uva por R\$ 2,80 e uma caixa com seis dessas garrafas por R\$ 15,00. Carlos precisa comprar 21 garrafas de suco para a festa de aniversário de sua filha. Qual o menor valor possível que Carlos gastará para a compra do suco de uva nessas condições?

- ( A ) R\$ 53,40.
- ( B ) R\$ 58,80.
- ( C ) R\$ 52,20.
- ( D ) R\$ 45,00.
- ( E ) R\$ 54,30.

**Questão 21**

Daniela e Marcelo estão jogando um jogo de tabuleiro. Nesse jogo, há um dado em forma de cubo, cujas faces estão pintadas em diferentes cores. As cores são azul, amarelo, laranja, vermelho, verde e roxo. Sabe-se que azul, verde e roxo são consideradas cores frias e que amarelo, laranja e vermelho são consideradas cores quentes. Se Daniela lançar esse dado totalmente ao acaso e verificar a cor da face voltada para cima, é correto afirmar que

- ( A ) a chance de sair uma cor quente é  $\frac{2}{5}$ .  
 ( B ) a chance de sair uma cor fria é  $\frac{1}{6}$ .  
 ( C ) a chance de sair uma cor quente é  $\frac{1}{2}$ .  
 ( D ) a chance de sair azul é  $\frac{2}{5}$ .  
 ( E ) a chance de sair uma cor fria é  $\frac{2}{5}$ .

**Questão 22**

Gilberto comprou uma fazenda com 14 hectares (1 hectare = 10000 m<sup>2</sup>), reservando  $\frac{1}{4}$  do terreno para a construção da casa e da área de lazer. O restante, Gilberto usou para plantar arroz, milho e feijão. Se a área plantada tem  $\frac{2}{7}$  de plantação de arroz e  $\frac{3}{5}$  de plantação de milho, quantos metros quadrados do terreno foram ocupados com a plantação de feijão?

- ( A ) 1200.  
 ( B ) 1050.  
 ( C ) 6300.  
 ( D ) 12000.  
 ( E ) 10500.

**Questão 23**

Com a intenção de enviar mensagens secretas a suas amigas, Beatriz associou as letras do alfabeto aos 26 primeiros números naturais não nulos. Os cinco primeiros números foram associados às vogais, e os demais, às consoantes, conforme o quadro:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
A	E	I	O	U	B	C	D	F	G	H	J	K

<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
L	M	N	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z

Para que seja possível diferenciar representações, como por exemplo, do encontro vocálico AE e da letra J, Beatriz escreve **12** para AE e escreve **12 [1ª e 2ª]** para a letra J. Na representação da letra J, os números ordinais dentro dos colchetes indicam que os algarismos da 1ª e 2ª ordem formam uma única letra. Nessas condições, é correto afirmar que

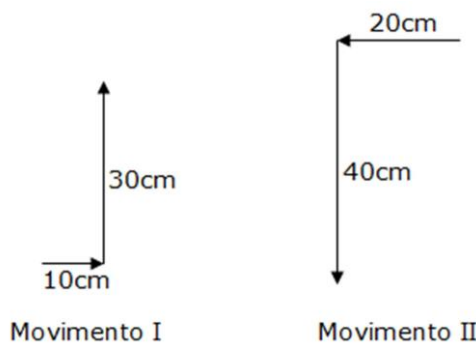
- ( A ) a representação da palavra BOLA será 64141 [3ª e 4ª].
- ( B ) a representação da palavra LIVRO será 14322194 [7ª e 8ª; 4ª e 5ª; 1ª e 2ª]
- ( C ) a representação da palavra BRASIL será 619120314 [7ª e 8ª; 4ª e 5ª; 1ª e 2ª].
- ( D ) a representação da palavra CMPA será 715171.
- ( E ) a representação da palavra ALUNO será 1145164 [2ª e 3ª].

**Questão 24**

Um robô feito pelos alunos do Colégio Militar de Porto Alegre está programado para se deslocar com apenas dois tipos de movimentos, a saber:

<b>Movimento I</b>	10 cm para a direita e 30 cm para frente.
<b>Movimento II</b>	20 cm para a esquerda e 40 cm para trás.

As figuras abaixo mostram as representações dos dois movimentos.



O robô, que inicialmente está parado, começa a se deslocar executando os movimentos programados. Depois de um tempo, ele para em um ponto final que está 20 cm para frente e 20 cm para esquerda do seu ponto de partida (inicial). Sabendo que ele fez o mínimo de movimentos possíveis para chegar até o ponto final, é correto afirmar que

- ( A ) o robô executou 6 vezes o Movimento I e 6 vezes o Movimento II.
- ( B ) o robô executou 3 vezes o Movimento I e 3 vezes o Movimento II.
- ( C ) o robô executou 5 vezes o Movimento I e 4 vezes o Movimento II.
- ( D ) o robô executou 6 vezes o Movimento I e 4 vezes o Movimento II.
- ( E ) o robô executou 5 vezes o Movimento I e 2 vezes o Movimento II.