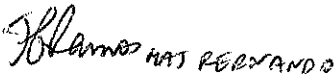
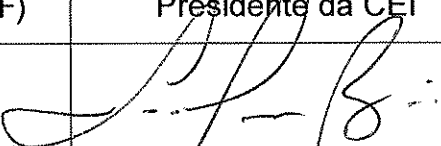



CONCURSO DE ADMISSÃO 2017/2018

PROVA DE MATEMÁTICA

6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



CONFERÊNCIA:		
Membro da CEOCP (Mat / 6º EF)	Presidente da CEI	Dir Ens CPOR / CM-BH
		

O ORIGINAL ENCONTRA-SE ASSINADO E ARQUIVADO NA STE/CMBH

INSTRUÇÕES PARA A PROVA DE MATEMÁTICA – CMBH 2017/2018

Concurso de Admissão - 6º Ano do Ensino Fundamental

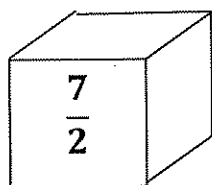
1. Esta prova contém 20 (VINTE) questões, impressas em 10 (dez) páginas, além da capa e destas instruções ao candidato. **CONFIRA**.
2. Falhas de impressão e paginação ou falta de folhas deverão ser apontadas ao FISCAL DE PROVA, que informará à CAF para que sejam tomadas as devidas providências.
3. Antes de iniciar a resolução da prova, confira na sua **FOLHA DE RESPOSTAS** o seu **NÚMERO DE INSCRIÇÃO** e **NOME**. Não se esqueça de escrever sua **ASSINATURA**, bem como transcrever, no campo especificado, a seguinte frase com letra cursiva “*Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga*”.
4. É **PROIBIDO** pedir ou emprestar material aos colegas. Perguntas ou dúvidas (de impressão) deverão ser sanadas somente com os fiscais de prova.
5. Somente serão consideradas as respostas marcadas na **FOLHA DE RESPOSTAS**. Os rascunhos ou marcações no caderno de questões não serão computados na correção.
6. Use somente caneta esferográfica de tinta **azul** ou **preta** para preencher a **FOLHA DE RESPOSTAS**. O preenchimento a lápis não será considerado.
7. Será dado o aviso de 10 (dez) minutos para o término da prova.
8. O preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS** deverá ser feito dentro do tempo de 3 (três) horas, **não havendo possibilidade de tempo extra**.
9. O candidato só poderá se ausentar do local de aplicação depois de transcorridos, no mínimo, **45 (quarenta e cinco)** minutos do início da realização da prova.
10. Será vetado ao candidato conduzir o caderno de questões ao término da prova, sendo permitido apenas conduzir o **extrato da FOLHA DE RESPOSTAS (rascunho)**.
11. As provas estarão disponíveis no período de **11 a 15 SET 17**, nos horários de expediente do CPOR/CM-BH, na Seção de Comunicação Social.
12. A prova de Matemática, bem como o respectivo gabarito, será divulgado pela Internet, no endereço eletrônico do CMBH (www.cmbh.eb.mil.br).
13. Os 3 (três) últimos candidatos deverão assinar o Relatório do Fiscal de Provas, atestando que presenciaram o encerramento da prova.

**RESPONDA ÀS QUESTÕES DE 1 A 20 E TRANSCREVA AS
RESPOSTAS CORRETAS PARA A FOLHA DE RESPOSTAS**

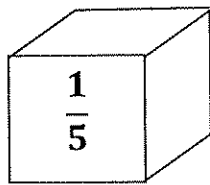
QUESTÃO 01 – A agência de turismo ZUNZARAVÁ possui um pacote de viagens de sete dias para a Disney no valor de R\$ 9.567,00, por pessoa. Marcos irá com quinze amigos, ou seja, eles irão pagar R\$ 153.072,00 ao todo. Ao informar a seus colegas o valor total da viagem, Marcos inverteu o algarismo da dezena de milhar com o da unidade de milhar. Qual a diferença entre o valor real e o valor informado por Marcos?

- (A) R\$ 45,00
- (B) R\$ 630,00
- (C) R\$ 18.000,00
- (D) R\$ 198.000,00
- (E) R\$ 360.000,00

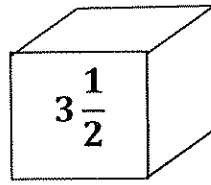
QUESTÃO 02 – Rodrigo lançou cinco dados como se vê nas figuras abaixo:



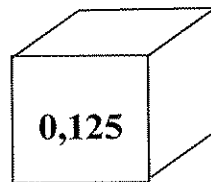
dado 1



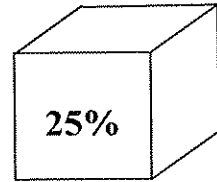
dado 2



dado 3



dado 4



dado 5

Esses dados são incomuns, pois em suas faces estão impressos números racionais em diferentes representações. Quais dados representam o mesmo número racional?

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

QUESTÃO 03 – O professor Joaquim pediu a seus alunos que resolvessem a seguinte sentença: $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} + 1$.

Alguns de seus alunos resolveram comparar os resultados após finalizar a questão.

Fernanda: $1 \frac{9}{10}$	Ana: $\frac{19}{10}$	Breno: 1,1	João: $1 \frac{1}{10}$
----------------------------	----------------------	------------	------------------------

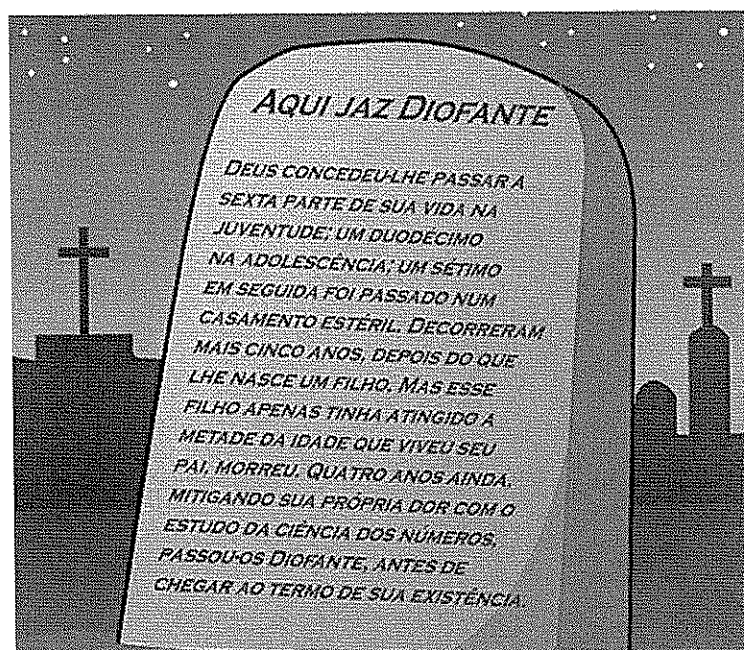
Quais os alunos que acertaram?

- (A) Somente Breno.
- (B) Somente João e Breno.
- (C) Somente João e Ana.
- (D) Somente Ana e Fernanda.
- (E) Somente Fernanda e Breno.

QUESTÃO 04 – Diofante é considerado um dos maiores matemáticos da Grécia antiga. Ele viveu em Alexandria no século III d.C e pouco se sabe sobre sua vida, mas graças ao epitáfio gravado em seu túmulo, por Hypátia (segundo relatos, a primeira mulher matemática da história, assassinada em 8 de março de 415 d.C), é possível descobrir que Diofante morreu aos 84 anos de idade.

Qual idade tinha Diofante quando seu filho nasceu?

- (A) 38
- (B) 33
- (C) 36
- (D) 37
- (E) 35



QUESTÃO 05 – Isabela solicitou um empréstimo a um amigo para pagar em **três** prestações. No primeiro mês, ela pagou **três quintos**, ficando um saldo devedor. No segundo mês, ela pagou **um terço** do saldo devedor. Qual será a fração do valor inicial que corresponde à terceira parcela?

(A) $\frac{4}{15}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) $\frac{11}{15}$

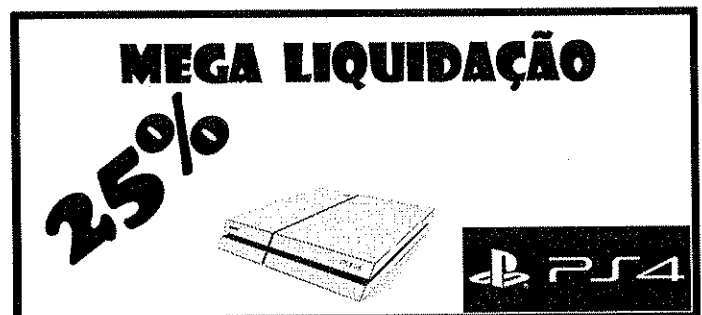
(D) $\frac{3}{5}$

(E) $\frac{2}{5}$

QUESTÃO 06 – Teobaldo, proprietário da loja “Play Games”, recebeu de seu fornecedor, por R\$ 1.000,00 a unidade, uma certa quantidade de PS-4 para revenda. Ele passou a revendê-los com uma margem de lucro de 50%. Contudo, como as vendas não estavam de acordo com o esperado, ele resolveu fazer um dia de oferta e anunciou que os aparelhos de PS-4 teriam um desconto de 25% sobre o preço de venda.

No dia da oferta, apenas um aparelho foi vendido. Com relação ao aparelho vendido é correto afirmar que:

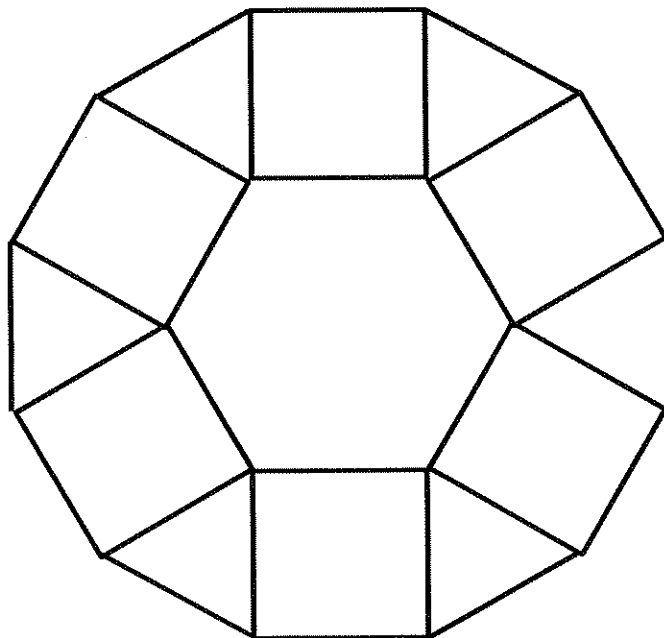
- (A) Teobaldo teve um prejuízo de R\$ 125,00.
- (B) Teobaldo teve um prejuízo de R\$ 375,00.
- (C) Teobaldo teve um lucro de R\$ 125,00.
- (D) Teobaldo teve um lucro de R\$ 375,00.
- (E) Teobaldo não teve nem lucro nem prejuízo.



QUESTÃO 07 – Marcos é um artesão que trabalha com mosaicos. Em alguns trabalhos, ele cria uma figura geométrica e desenvolve uma malha a partir da repetição dessa figura.

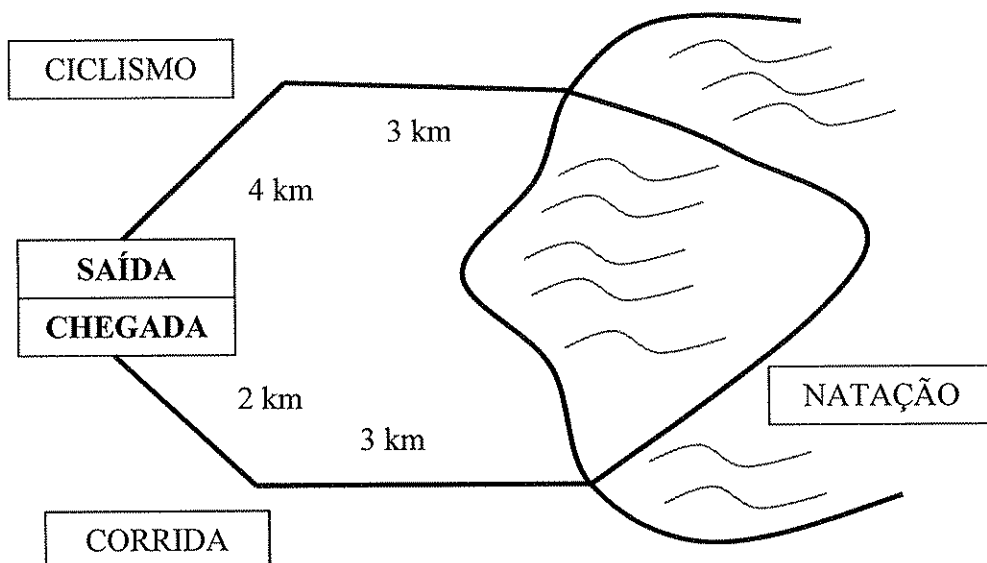
Observe a figura desenvolvida por Marcos e determine a quantidade total de polígonos utilizados e a quantidade de lados do polígono formado.

- (A) 6 polígonos e 12 lados.
- (B) 12 polígonos e 12 lados.
- (C) 12 polígonos e 30 lados.
- (D) 13 polígonos e 12 lados.
- (E) 13 polígonos e 30 lados.



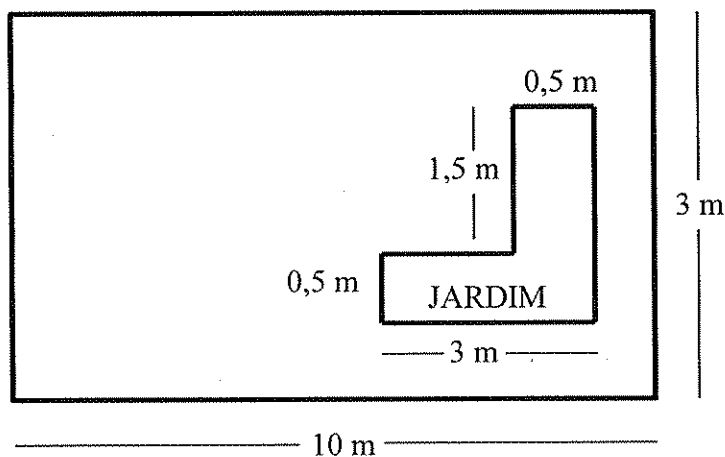
QUESTÃO 08 – Antônio participou de uma prova de triatlão (natação, ciclismo e corrida) com o percurso representado abaixo. Sabendo que a prova possuía um total de 17 km, qual foi a distância percorrida por Antônio na parte de natação?

- (A) 3 km
- (B) 5 km
- (C) 7 km
- (D) 9 km
- (E) 11 km

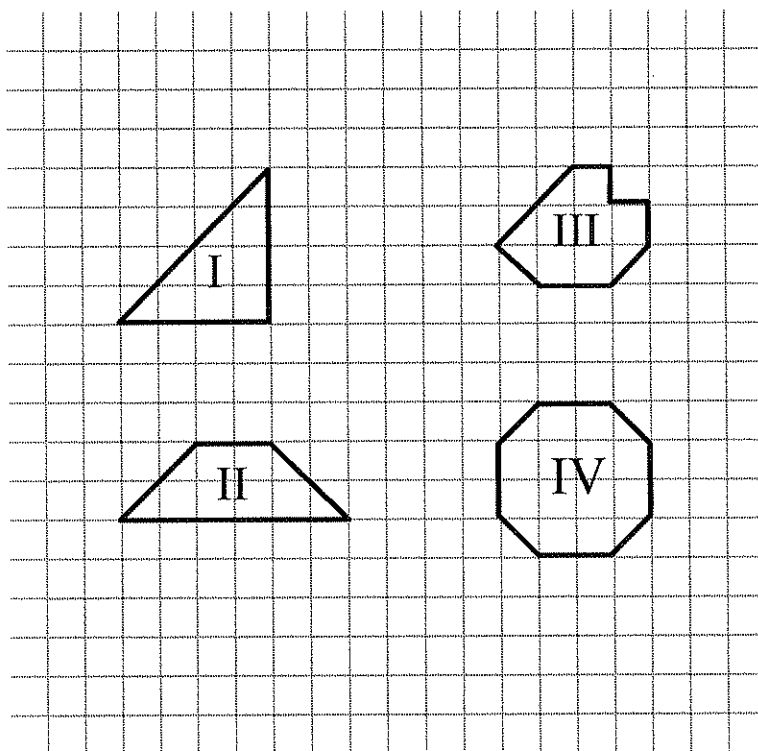


QUESTÃO 09 – A entrada da casa de Ângela é retangular e possui um jardim como mostra a figura abaixo. Ela deseja colocar piso antiderrapante em toda a região menos no jardim. Qual é a área em que Ângela irá colocar o piso?

- (A) $2,25 \text{ m}^2$
- (B) $2,5 \text{ m}^2$
- (C) 12 m^2
- (D) $27,5 \text{ m}^2$
- (E) $27,75 \text{ m}^2$



QUESTÃO 10 – Observe a malha quadriculada abaixo, nela foram desenhadas quatro figuras planas. Marque a única afirmação correta relativa ao perímetro e à área dessas figuras.

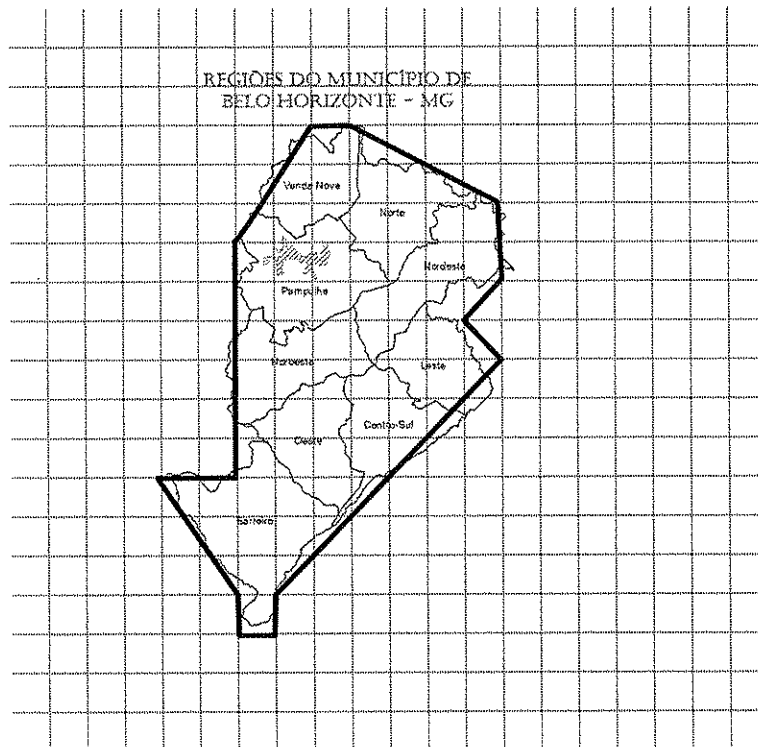


- (A) As figuras I e IV têm a mesma área e perímetros diferentes.
- (B) As figuras I, III e IV têm o mesmo perímetro e áreas diferentes.
- (C) Não existe figura com a mesma área.
- (D) A figura I tem a mesma área que a III e o mesmo perímetro que a IV.
- (E) Não existe figura com o mesmo perímetro.

Blairno 475

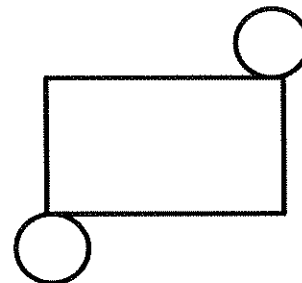
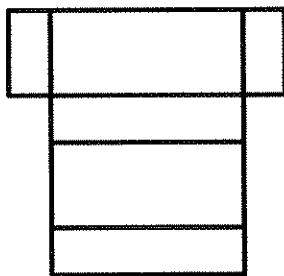
QUESTÃO 11 – Durante a aula de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental, no CMBH, o professor pediu que os alunos estimassem a área do município de Belo Horizonte. Para isto, o mapa foi transportado para uma malha quadrada (quadrícula) e seu contorno aproximado foi feito usando segmentos de reta.

Se a área de cada quadrado (quadrícula) equivale a $5,32 \text{ km}^2$ na medida real, pode-se afirmar que a área aproximada do território de Belo Horizonte, em km^2 , é igual a:



- (A) 300
- (B) 310
- (C) 320
- (D) 330
- (E) 340

QUESTÃO 12 – Os irmãos Huguinho, Zezinho e Luizinho receberam os moldes, abaixo representados, de presente de seus pais. Quais os nomes dos sólidos que serão montados pelos três irmãos?



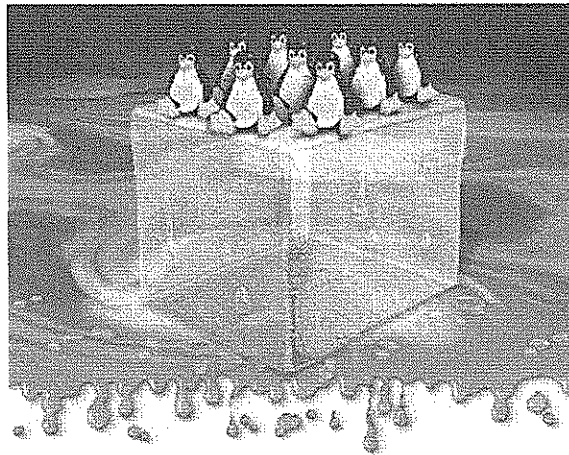
- (A) Cubo, pirâmide e cone.
- (B) Cubo, prisma e cilindro.
- (C) Paralelepípedo, pirâmide e cilindro.
- (D) Cubo, prisma e cone.
- (E) Paralelepípedo, prisma e cone.

Filomena M.T.

QUESTÃO 13 – O derretimento das calotas polares é um fenômeno verificado nas últimas décadas e está relacionado ao aquecimento global, provocado principalmente pela emissão de gases poluentes. Alguns cientistas mais pessimistas, afirmam que, se nada for feito, muitas ilhas e cidades litorâneas podem desaparecer do mapa. A geleira Pine Island é a que está derretendo mais rapidamente na Antártica. De acordo com pesquisadores da região, esta geleira está perdendo cerca de **15 cm** de altura por ano. Imagens aéreas recentes, tomadas deste local, mostram que um iceberg se despreendeu da geleira de Pine Island.

(Antártica, derretimento de enorme geleira é irreversível – <http://thoth3126.com.br>.)

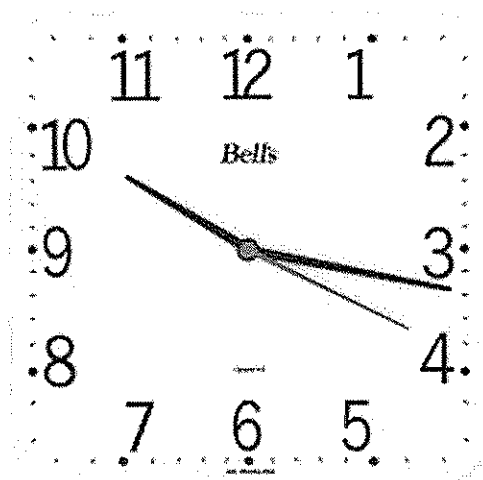
Supondo que o iceberg, que se despreendeu da geleira Pine Island, tenha a forma de um cubo gigante de **10 km** de aresta e que em um ano ele perca cerca de **15 cm** de sua altura, o volume derretido, em metros cúbicos, será igual a:



- (A) 150 mil.
- (B) 1,5 milhão.
- (C) 15 milhões.
- (D) 150 milhões.
- (E) 1,5 bilhão.

QUESTÃO 14 – O relógio da figura está atrasado **45 minutos e 50 segundos**. Qual é a hora correta?

- (A) 11 h 52 min 24 seg.
- (B) 10 h 28 min 31 seg.
- (C) 11 h 21 min.
- (D) 10 h 03 min 09 seg.
- (E) 11 h 03 min 09 seg.



QUESTÃO 15 – Mafalda ficou nervosa por não conseguir resolver o problema de Matemática da prova, cujo enunciado é: “Um toneleiro passou **218 litros** de um barril de vinho para garrafas de **75 centilitros**.”

Sabendo que o **centilitro** não é uma subunidade de volume comumente usada em nosso país e que a subunidade mais utilizada é o **mililitro**, assinale a opção que indique, em **mililitros**, a quantidade de vinho que havia no barril e, depois, em cada uma das garrafas, nessa ordem.

- Ⓐ 21.800 e 7,5
- Ⓑ 218.000 e 750
- Ⓒ 2.180 e 0,75
- Ⓓ 2.180.000 e 7.500
- Ⓔ 21.800.000 e 750



Fonte: Clube da Mafalda.blogspot.com

QUESTÃO 16 – Marta levou sua filha ao médico, pois ela estava com crise de tosse. Após os exames, o médico receitou um xarope, sendo que ela deveria tomar **240 ml** de xarope por dia durante **7 dias**. O médico disse que a dose diária não poderia ser única, devendo ser dividida em porções menores e iguais, **três** ou **quatro** vezes ao dia, dependendo da rotina da casa. Qual é a quantidade total de xarope consumido após os **sete** dias e qual a escolha de dosagem diária?

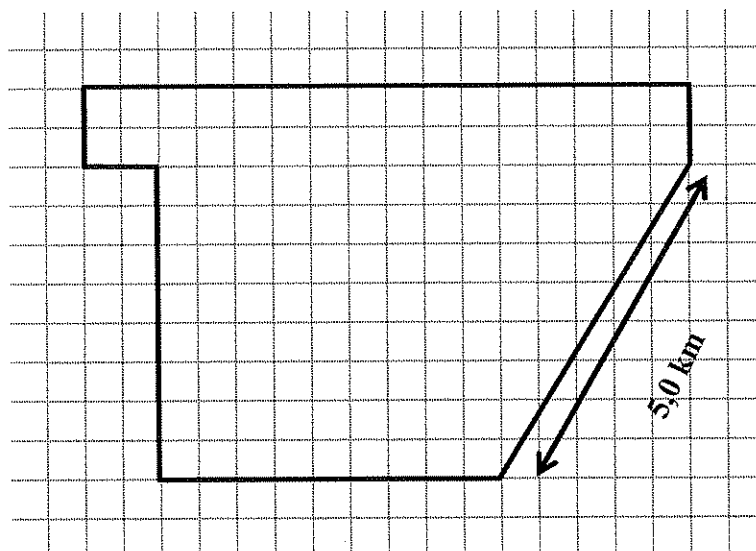
- Ⓐ 1,5 litros e 60 ml, 4 vezes ao dia.
- Ⓑ 1,5 litros e 80 ml, 3 vezes ao dia.
- Ⓒ 1,68 litros e 50 ml, 4 vezes ao dia.
- Ⓓ 1,68 litros e 60 ml, 4 vezes ao dia.
- Ⓔ 1,7 litros e 50 ml, 5 vezes ao dia.

QUESTÃO 17 – Marta possui uma área de 10 m^2 livre em seu terreno, na qual deseja fazer uma horta. Inicialmente, ela irá plantar alface, tomate e pimentão. Para o tomate, ela separou um espaço retangular de 20 cm de largura por 40 cm de comprimento; para o alface, uma área de 1 m^2 ; e para o pimentão, uma área de 100 cm^2 . Qual será a área total, inicialmente, utilizada por Marta?

- (A) $1,09 \text{ m}^2$
- (B) $2,08 \text{ m}^2$
- (C) $2,8 \text{ m}^2$
- (D) $9,01 \text{ m}^2$
- (E) $10,0 \text{ m}^2$

QUESTÃO 18 – A figura a seguir é o croqui de uma fazenda feito em uma malha quadriculada, onde o lado de cada quadrado é igual a $0,5 \text{ km}$.

Para demarcar a fazenda, seu proprietário resolveu fazer uma cerca verde. Ele irá plantar árvores em todo o seu perímetro a uma distância de 100 metros uma da outra. O número de árvores necessárias para demarcar todo o perímetro da fazenda é igual a:



- (A) 225.
- (B) 235.
- (C) 230.
- (D) 245.
- (E) 240.

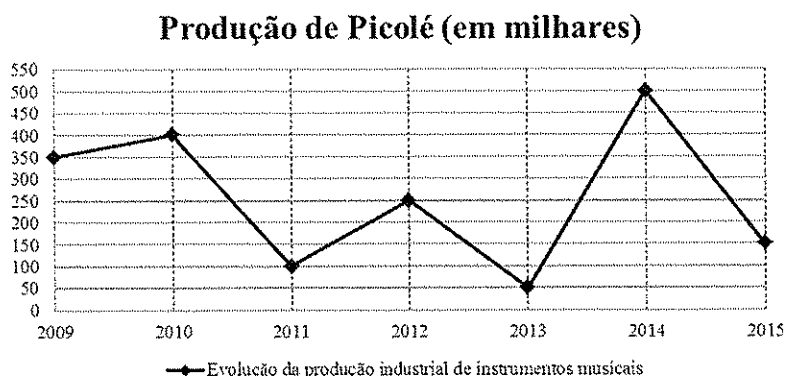
QUESTÃO 19 – A 20ª Mostra de Cinema de Tiradentes ocorreu entre os dias 20 e 28 de janeiro de 2017. Uma das atrações é uma grande sala de cinema montada sob uma grande tenda na praça principal da cidade chamada de “Cine Tenda”. No segundo dia da mostra, foram feitas três exibições consecutivas: a primeira do filme “A Água Viva Não Possui Esqueleto”, da diretora Manoela Cezar, a segunda, “Carrossel 2: O Sumiço de Maria Joaquina”, do diretor Maurício Eça, e a terceira, “Lipe, Vovô e o Monstro”, dos diretores Felipe Steffens e Carlos Mateus. Abaixo encontra-se a tabela que descreve o fluxo de espectadores que estiveram na tenda durante as três exibições.

	Número de pessoas que entraram na tenda	Número de pessoas que saíram da tenda
1ª exibição	349	215
2ª exibição	171	254
3ª exibição	267	249

Levando-se em consideração as informações da tabela, a única afirmação correta é:

- (A) 787 pessoas estiveram na tenda durante as exibições de “Água Viva Não Possui Esqueleto” e “Carrossel 2: O Sumiço de Maria Joaquina”.
- (B) Ao final de exibição de “Carrossel 2: O Sumiço de Maria Joaquina”, havia 51 pessoas no “Cine Tenda”.
- (C) Após a exibição dos três filmes, permaneceram no “Cine Tenda” 68 pessoas.
- (D) No início da exibição de “Carrossel 2: O Sumiço de Maria Joaquina”, havia 384 pessoas.
- (E) No início da exibição do filme “Lipe, Vovô e o Monstro”, havia 438 pessoas.

QUESTÃO 20 – O gráfico abaixo mostra a evolução da produção de uma fábrica de instrumentos musicais no período de 2009 a 2015. Com relação aos dados apresentados no gráfico, pode-se afirmar que:



- (A) em 2011 a produção foi maior do que a produção de 2013.
- (B) de 2009 para 2010, a produção da fábrica caiu.
- (C) a fábrica apresentou a menor produção em 2014.
- (D) a produção de 2015 foi igual à produção de 2012.
- (E) de 2014 para 2015, a produção da fábrica aumentou.