



**CONCURSO DE ADMISSÃO**

**ANO 2019/20**

**MARCO ANTONIO GUIMARÃES INNECCO - Cel**  
Comandante e Diretor de Ensino

## **COLÉGIO MILITAR DE BELÉM**

Caderno de Questões

# **PROVA DE MATEMÁTICA**

**para o 6º Ano do Ensino Fundamental**

### **ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO**

1. Esta prova é composta por um caderno de questões, que contém 20 itens de múltipla escolha, numerados de 01 a 20 e impressa em 23 páginas, inclusive a capa.
2. A Prova terá a duração de **3 (três) horas**.
3. **Antes de iniciar a resolução da prova, confira seus dados pessoais no cartão resposta e assine-o.**
4. **O(a) candidato(a) tem 15 (quinze) minutos iniciais para tirar dúvidas QUANTO À IMPRESSÃO DA PROVA. Qualquer falha de impressão, paginação ou falta de folhas deverá ser apresentada ao FISCAL DE PROVA, que a solucionará.**
5. Use somente caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA.
6. **ATENÇÃO!** Não se esqueça de que as respostas das questões **1 a 20**, constantes deste caderno de perguntas, deverão, obrigatoriamente, ser transpostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
7. **O(a) candidato(a) só poderá sair da sala de aula 45 (quarenta e cinco) minutos após o início da prova.** Após ausentar-se da sala, o candidato não poderá voltar a ela ou permanecer nos corredores das salas.
8. Os candidatos que desejarem levar o caderno de questões, somente poderão fazê-lo ao término da prova (11h00).
9. **É PROIBIDO:** emprestar ou pedir material emprestado, usar corretor, calculadora e/ou qualquer meio eletrônico de comunicação.
10. O uso, ou porte, de meios ilícitos ("cola") desclassificará o candidato deste concurso.
11. Ao sair da sala, não se esqueça de recolher seus pertences.
12. Leia atentamente as **instruções ao candidato** existentes no **CARTÃO-RESPOSTA**. Marque cada resposta com atenção. Sendo a resposta correta, por exemplo, a letra C, marque o cartão, observando o correto preenchimento, conforme exemplo abaixo:

A

B

C

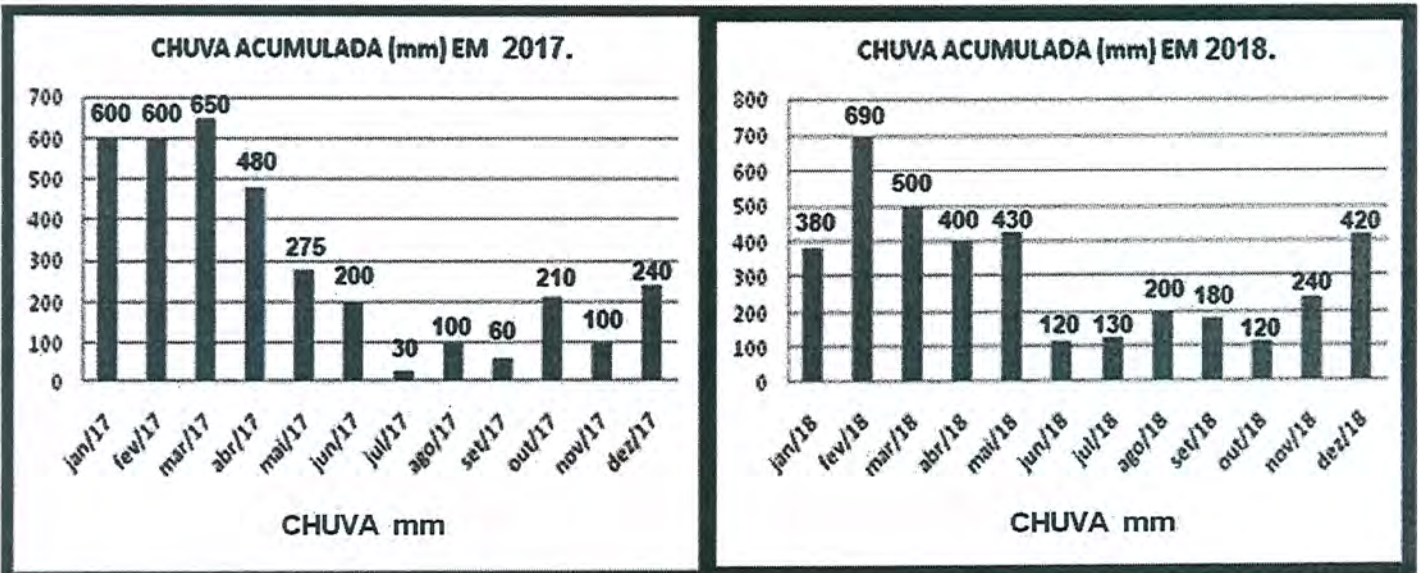
D

E

CANDIDATO NR \_\_\_\_\_ NOME: \_\_\_\_\_

Questão 1:

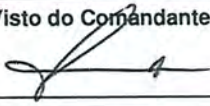
A capital do Pará é Belém. Ela é uma região que se localiza próximo à Linha do Equador, com temperatura média de 27 °C, o que torna a capital uma das mais chuvosas do Brasil. Observe o gráfico e analise os dados de chuva acumulados mensalmente para a região metropolitana de Belém nos anos de 2017 e 2018.



Disponível em: <www.inmet.gov.br>. Acesso em 19/06/2019. (adaptado)

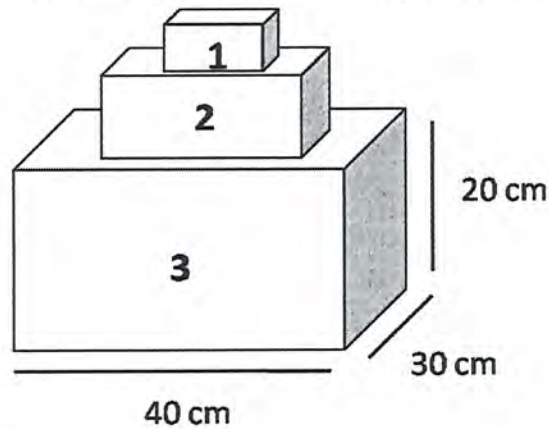
Analisando o gráfico, indique qual das alternativas está correta:

- (a) A quantidade de chuva, nos meses de fevereiro de 2017 e 2018, foi maior que a soma dos meses de janeiro a março de 2017.
- (b) A chuva acumulada, em milímetros, no mês de dezembro de 2018, foi menor do que o mesmo mês de 2017.
- (c) A chuva acumulada, no ano de 2017, foi menor do que a quantidade registrada no ano de 2018.
- (d) A diferença entre o valor anual de chuva acumulada, nos anos de 2018 e 2017, é igual a 220 mm.
- (e) A chuva acumulada, em milímetros, referente ao primeiro semestre de 2018, é igual a 2800 mm.



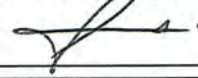
Questão 2:

Entende-se por volume de um sólido a quantidade de espaço por ele ocupado.

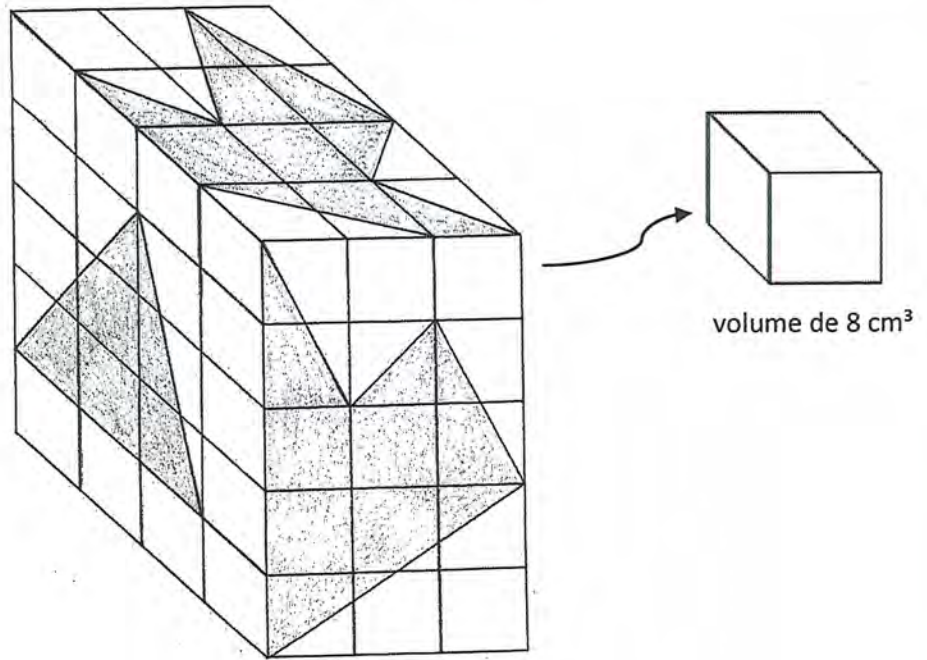


O produto das três dimensões indicadas na peça resultaria na medida da grandeza do paralelepípedo 1, 2 e 3. O volume da caixa 1 é de  $\frac{1}{8}$  da caixa 3, e o volume da caixa 2 é de 15% da caixa 3. O volume total das 3 caixas em  $m^3$  é de:

- (a) 0,0306
- (b) 0,0576
- (c) 0,0360
- (d) 0,5076
- (e) 0,4080



As questões 3 e 4 referem-se ao bloco da figura a seguir apresentada:



Questão 3:

Durante a aula do Clube de Matemática, Carla desafiou seus colegas Sandro e Dênis a achar a soma das áreas sombreadas do bloco da figura anterior. Sabendo que o bloco é formado por cubos de  $8 \text{ cm}^3$  cada, a resposta correta em  $\text{cm}^2$  é:

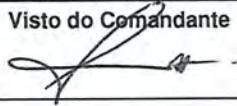
- (a) 72
- (b) 78
- (c) 76
- (d) 70
- (e) 74



Questão 4:

Sandro olhou bem o bloco anterior e notou que também poderia desafiar Carla. Ele perguntou a ela: “qual seria o volume do bloco?” Para responder corretamente, Carla disse que o volume do bloco é:

- (a)  $460,00 \text{ m}^3$
- (b)  $0,480 \text{ dm}^3$
- (c)  $320,00 \text{ cm}^3$
- (d)  $0,340 \text{ dm}^3$
- (e)  $0,540 \text{ dm}^3$



Questão 5:

Luciano é mecânico. Ele é responsável por algumas despesas de sua casa. Do seu salário, separa  $\frac{1}{3}$  para pagar os gastos com moradia. Para alimentação, Luciano separa  $\frac{2}{5}$  do restante do dinheiro. Exatamente  $\frac{1}{3}$  do que restou, após os gastos com moradia e alimentação, ele depositou em sua poupança que, nesse mês, recebeu como depósito a quantia de R\$ 780,00. Nesse mês, a quantia do salário que Luciano separou para moradia e alimentação foi de:

- (a) R\$ 5.850,00
- (b) R\$ 4.720,00
- (c) R\$ 5.240,00
- (d) R\$ 3.510,00
- (e) R\$ 3.191,00



Leia o texto. Em seguida, resolva as questões 6 e 7.

Carlos, Nelma e Lila estavam na aula de Matemática do Colégio Militar de Belém jogando uma trilha de 21 casas, sem contar o início e o fim. Nesse jogo, existem casas que apresentam ordens que devem ser executadas pelo jogador que, quando vier a "cair" nela, deverá, por exemplo, avançar uma casa.

O jogo se inicia com as peças na casa com a inscrição "INÍCIO" e termina na casa "FIM". Dessa forma, começa o jogo o aluno Carlos que obtém o número 6 ao jogar o dado. Depois Nelma obtém o número 5 e Lila o número 1. A nova jogada começa com Carlos o qual obtém o número 5, e assim sucessivamente na ordem indicada, conforme a tabela a seguir, até a 10ª jogada.

Jogadas	Números obtidos no dado por cada aluno		
	Carlos	Nelma	Lila
1ª	6	5	1
2ª	5	2	5
3ª	1	6	2
4ª	2	1	3
5ª	4	1	6
6ª	3	3	4
7ª	1	3	1
8ª	2	1	3
9ª	1	1	1
10ª	1	4	2

INÍCIO		Avance 2 casas			Resolva a Expressão 1			Volte 1 Casa	
		Resolva a Expressão 3			Avance 3 Casas				Resolva a Expressão 2
		Volte 5 casas							
		FIM							

Expressão 1:  $40 \div \left\{ \frac{9}{3} + \left[ \frac{16}{2} - (5 \div 5 \times 2) + 1 \right] \right\} \div 2 + 2$

Expressão 2:  $\left\{ \frac{2500}{50} - 3 \times \left[ 21 \div \left( \frac{27}{9} + \frac{16}{4} \right) \right] - 1 + 2 \times 5 \right\} - \frac{141}{3}$

Expressão 3:  $\frac{32}{8} + \frac{21}{7} + \left\{ \frac{54}{9} + \left[ \left( \frac{18}{3} + \frac{45}{9} - \frac{12}{4} \right) - \frac{64}{16} \right] + \frac{82}{41} \right\} - \frac{72}{4}$

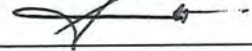


Questão 6:

De acordo com o jogo, marque a alternativa correta:

- (a) Carlos resolveu as expressões 2 e 3, com resultados 3 e 1, respectivamente.
- (b) Nelma resolveu as expressões 1 e 3, com resultados 3 e 4, respectivamente.
- (c) Lila resolveu as expressões 2 e 3, com resultados 3 e 1, respectivamente.
- (d) Carlos e Nelma resolveram a expressão 3, obtendo o resultado 2.
- (e) Nelma resolveu as expressões 1 e 3, com resultados 4 e 2, respectivamente.

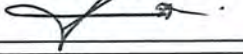




Questão 7:

O jogo da trilha com os três alunos teve um vencedor, o qual somou todos os valores obtidos nas suas jogadas com o dado. Podemos dizer que o vencedor obteve como resultado dessa soma:

- (a) um número divisível por 5.
- (b) um número divisível por 13.
- (c) um número divisível por 9.
- (d) um número divisível por 14.
- (e) um número divisível por 11.



Questão 8:

A aluna Geise é a primeira colocada nas notas entre todos os alunos do Colégio. Para alcançar essa posição, Geise se dedica aos estudos com muito apoio de sua família. Ela acorda às 5 h, faz sua higiene, toma café e se arruma, para chegar às 6:40 h no Colégio e iniciar as aulas a partir de 7 h, que termina às 12:30 h, de segunda a sexta-feira.

Pela tarde, ela almoça no Colégio, pois frequenta o Clube de Matemática, de 13:30 h até as 15 h. Em seguida, inicia de imediato também às 15 h, o Clube de Leitura que vai até as 16:20 h. Esses Clubes se reúnem às terças e quintas-feiras.

Nas segundas e quartas-feiras, ela atua no apoio ao ensino dos alunos que estão com notas baixas, nos horários de 13:30 h às 14:35 h, e 14:45 h às 15:50 h.

Após o banho e o lanche da tarde, ela faz seus deveres de casa, de 18:30 h às 20:30 h. Depois janta e vai dormir às 22 h.

Analisando todos os dias de estudo da semana da Geise, é correto afirmar que o tempo total dedicado a isso é de:

- (a) 40 h 10 min
- (b) 47 h 30 min
- (c) 42 h 20 min
- (d) 43 h 15 min
- (e) 45 h 25 min



Leia o texto e observe as imagens. Em seguida, resolva as questões 9 e 10.

A professora de Matemática do Colégio Militar de Belém, Carla, descreveu aos seus alunos como são realizados os cálculos do consumo de água relativos a uma conta a ser paga pelos moradores de uma residência, conforme as imagens de uma conta d'água e uma tabela de tarifas, apresentadas, respectivamente, a seguir:



COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ - COSANPA - CNPJ 04.945.341/0001-90

Débito Automático  
3071791

Cliente <b>Raimundo Braga</b>	Referência <b>Julho/2019</b>	Vencimento <b>04/08/2019</b>
Endereço do Imóvel PS SAO BENEDITO AV DUQUE DE CAXIAS, NUMERO 60		

LEITURA	DATA	LEITURA	CONSUMO (M³)	HISTÓRICO DE CONSUMOS (M³)		ÁGUA	ESGOTO
Anterior	01/07/2019	1716	22	05/2019 - 19	05/2019 - 19	LIGADO	POTENCIAL
Atual	31/07/2019	1738		04/2019 - 18	03/2019 - 19	HIDRÔMETRO	
				02/2019 - 16	01/2019 - 13	A08S127231	
				TIPO DE CONSUMO		ECONOMIAS POR CATEGORIA	
				REAL		1 RES	

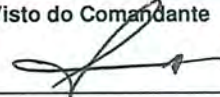
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E TARIFAS	CONSUMO/FAIXA	VALOR (R\$)
AGUA		
<b>DE 0 A 10 M³ - R\$ 2,49 POR M³</b>	<b>10 M³</b>	<b>24,90</b>
<b>11 M³ A 20 M³ - R\$ 3,56 POR M³</b>	<b>10 M³</b>	<b>35,60</b>
<b>21 M³ A 30 M³ - R\$ 4,77 POR M³</b>	<b>2 M³</b>	<b>9,54</b>
<b>TOTAL A PAGAR</b>		<b>R\$ 66,48</b>



82650000000-3 61700022002-1 00307179101-0 07201930003-6



Categoria	Faixa de consumo	Valor da água (por m³)
Residencial	0-10	2,49
	11-20	3,56
	21-30	4,77
	31-40	5,37
	>50	7,45



Com base nas informações anteriores, podemos observar que o consumo de  $22 \text{ m}^3$  foi o resultado da diferença da leitura atual (1738) com a anterior (1716), que gerou a fatura de valor R\$ 66,48. A professora apresentou no hidrômetro a última leitura do mês de julho (1738) e a tabela com as leituras do mês de agosto, de acordo com as imagens a seguir.

O hidrômetro é o instrumento utilizado para medir o consumo de água. A unidade de medida usada pelo hidrômetro é o metro cúbico ( $\text{m}^3$ ).




Fonte: <[https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-901288786-6x-hidrometro-relogio-medir-agua-medidor-\\_JM](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-901288786-6x-hidrometro-relogio-medir-agua-medidor-_JM)>. Acesso em 08/07/2019. (adaptado)

Dia de agosto	Leitura do hidrômetro
1º	00001742 $\text{m}^3$
2º	00001744 $\text{m}^3$
3º	00001747 $\text{m}^3$
4º	00001748 $\text{m}^3$
5º	00001750 $\text{m}^3$
6º	00001753 $\text{m}^3$
.....	.....
31º	00001775 $\text{m}^3$

Questão 9:

Conforme o hidrômetro com a última leitura do mês de julho e a tabela de leituras do mês de agosto, é correto afirmar que o valor a ser pago pelo consumo do mês de agosto é de:

- (a) R\$ 082,17
- (b) R\$ 117,48
- (c) R\$ 145,79
- (d) R\$ 157,41
- (e) R\$ 245,85

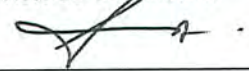


---

Questão 10:

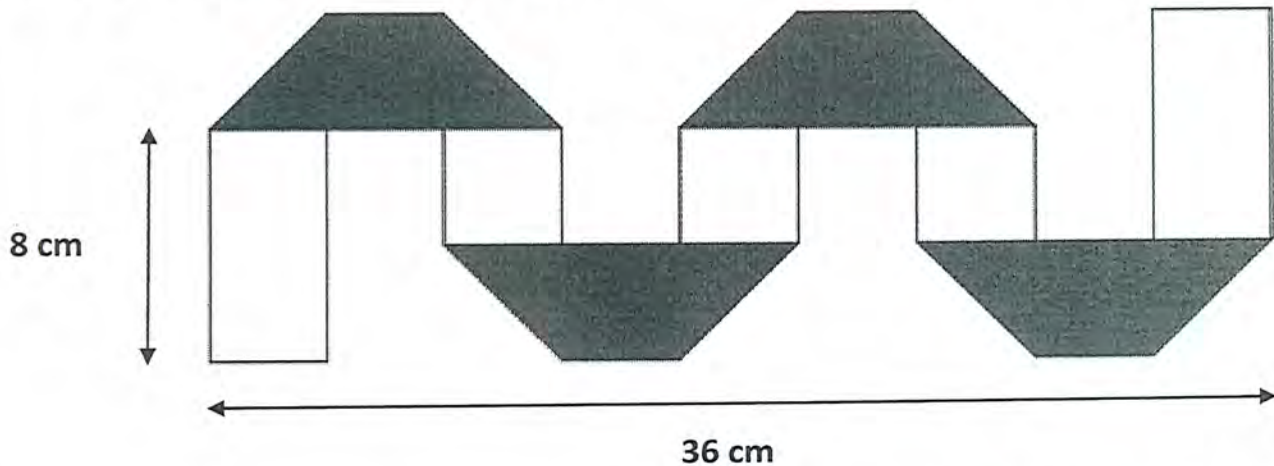
O consumo do terceiro dia foi de  $3 \text{ m}^3$ . O valor do consumo do quarto dia, dividido pela soma do consumo do segundo e do quinto dia, resulta em uma porcentagem de:

- (a) 25%
- (b) 55%
- (c) 35%
- (d) 45%
- (e) 15%



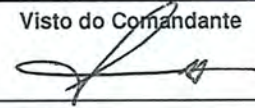
Questão 11:

A professora de Matemática distribuiu uma tira de papel retangular de uma malha quadriculada para cada um de seus alunos, nas cores cinza no verso e branca na frente. O aluno Marcelo dobrou a tira de papel, como mostra a figura:



Sabendo-se que a imagem produzida foi confeccionada em uma malha quadriculada e os dois retângulos das extremidades são geometricamente iguais, pode-se concluir que a soma das áreas sombreadas é de:

- (a)  $172 \text{ cm}^2$
- (b)  $145 \text{ cm}^2$
- (c)  $152 \text{ cm}^2$
- (d)  $128 \text{ cm}^2$
- (e)  $143 \text{ cm}^2$

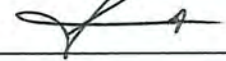


Questão 12:

Para garantir a acessibilidade aos Colégios Militares do Brasil, foram colocados elevadores em alguns estabelecimentos de ensino para facilitar a locomoção de crianças e adultos. Os elevadores têm capacidade máxima de 20 crianças ou 12 adultos. O número máximo de crianças que poderá subir com 9 adultos é de:



- (a) 3
- (b) 4
- (c) 7
- (d) 8
- (e) 5



Questão 13:

Os XIII Jogos da Amizade já começaram. De 1 a 6 de julho, o evento esportivo e artístico-cultural tem a participação de 1.600 alunos do Sistema Colégio Militar do Brasil, que competirão em 11 modalidades na sede da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), em Resende (RJ). Na disputa de cinco modalidades participaram 600 alunos, desses  $\frac{1}{8}$  da Nataç o,  $\frac{1}{5}$  do Handebol,  $\frac{1}{4}$  do Basquete,  $\frac{1}{10}$  do Jud o e o restante da apresenta o art stico-cultural.



Dispon vel em: <<https://www.defesa.tv.br/alunos-do-sistema-colegio-militar-participam-dos-xiii-jogos-da-amizade>>. Acesso em 04/07/2019. (adaptado)

Com base nas informa es do texto, marque a alternativa que representa a quantidade de participantes da apresenta o art stica-cultural e a fra o correspondente a essa modalidade.

- (a) 195,  $\frac{13}{40}$
- (b) 135,  $\frac{15}{35}$
- (c) 195,  $\frac{27}{40}$
- (d) 280,  $\frac{14}{35}$
- (e) 135,  $\frac{15}{40}$





Questão 14:

Seis irmãos são vizinhos em um condomínio de casas. Paulo, Luciana, Fabíola, Henrique, Ronaldo e Cláudia moram em casas cujas numerações são números naturais consecutivos. Seguindo as pistas, descubra em que casa cada um mora e o respectivo número.



- 1ª Pista: O número da casa de Paulo é o sucessor do número da casa de Luciana.  
2ª Pista: O número da casa de Cláudia é o antecessor do número da casa de Henrique.  
3ª Pista: O número da casa de Fabíola é o antecessor do número da casa de Luciana.  
4ª Pista: Os números das casas de Paulo, Ronaldo e Cláudia são consecutivos, nessa ordem.

Com base nas informações apresentadas, marque a alternativa correta com os nomes de cada irmão e o número da casa onde moram.

- (a) Luciana nº 65, Paulo nº 66, Fabíola nº 67, Ronaldo nº 68, Cláudia nº 69 e Henrique nº 70.  
(b) Henrique nº 65, Paulo nº 66, Ronaldo nº 67, Cláudia nº 68, Fabíola nº 69 e Luciana nº 70.  
(c) Fabíola nº 65, Luciana nº 66, Paulo nº 67, Ronaldo nº 68, Cláudia nº 69 e Henrique nº 70.  
(d) Fabíola nº 65, Paulo nº 66, Luciana nº 67, Ronaldo nº 68, Cláudia nº 69 e Henrique nº 70.  
(e) Paulo nº 65, Luciana nº 66, Fabíola nº 67, Ronaldo nº 68, Cláudia nº 69 e Henrique nº 70.



---

Questão 15:

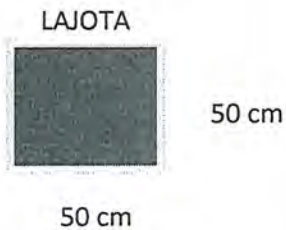
Um casal de militares folgou juntos no dia 03 de maio de 2019. Fábio é bombeiro, trabalha 4 dias e folga 1, enquanto sua esposa Letícia é policial militar. Ela trabalha 5 dias e folga 1. Indique a quantidade mínima de dias para que tenham a próxima folga juntos:

- (a) 20 dias.
- (b) 30 dias.
- (c) 15 dias.
- (d) 29 dias.
- (e) 25 dias.

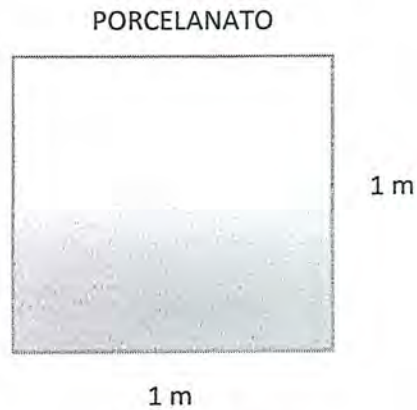


Questão 16:

Seu João deseja fazer uma reforma no piso retangular de seu salão de festa, cujas medidas são de 15 m de comprimento e 10 m de largura. Ele fez dois orçamentos, como mostra a ilustração a seguir:



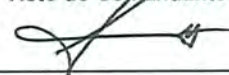
PREÇO: R\$ 15,00 por  $m^2$



PREÇO: R\$ 45,00 por  $m^2$

Com base nas informações, marque a alternativa correta:

- (a) A diferença da quantidade de porcelanato e de lajotas é de 400 unidades.
- (b) Serão necessárias 100 peças de porcelanato para revestir o piso do salão.
- (c) Serão necessárias 500 peças de lajotas para revestir o piso do salão.
- (d) É vantajoso revestir de porcelanato, pois serão utilizadas 150 peças, no valor de R\$ 6.550,00.
- (e) A diferença da quantidade de lajotas e de porcelanato é de 450 unidades.



Questão 17:

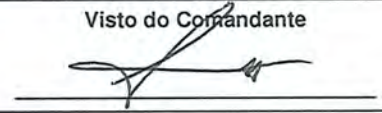
Sabrina fez uma pesquisa que a professora Helena solicitou sobre as regiões Norte e Sudeste do País. Ela está analisando os dados da população de cada uma dessas regiões. Observe os dados apresentados por ela.



Disponível em: IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais. Divisão de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeto UNFPA/BRASIL (BRA/98/P08) - Sistema Integrado de Projeções e Estimativas Populacionais e Indicadores Sócio-demográficos. <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/tabela1.shtm>>. Acesso em: 23/07/2019. (adaptada)

Com base nas informações apresentadas por Sabrina, marque a alternativa correta:

- (a) A população do Estado de São Paulo ultrapassa a população da Região Norte em vinte e seis milhões, oitocentos e quatro mil, duzentos e sessenta e sete.
- (b) A população da Região Sudeste ultrapassa a população da Região Norte em cinquenta milhões de habitantes.
- (c) A população da Região Sudeste é de oitenta e cinco milhões, cento e quinze mil, seiscentos e vinte e um.
- (d) A diferença entre o Estado mais populoso da Região Sudeste e o mais populoso da Região Norte é de trinta e cinco milhões, novecentos e sessenta e dois mil, trezentos e vinte.
- (e) A população da Região Sudeste ultrapassa a da Região Norte em sessenta e sete milhões, oitocentos e oitenta e quatro mil, quinhentos e noventa e seis.



Questão 18:

Para determinar a massa ou o "peso" de um corpo, usamos a balança. Em um certo dia, três amigos foram a uma farmácia e utilizaram a balança para verificar suas massas corporais, em duplas, como mostra as figuras:



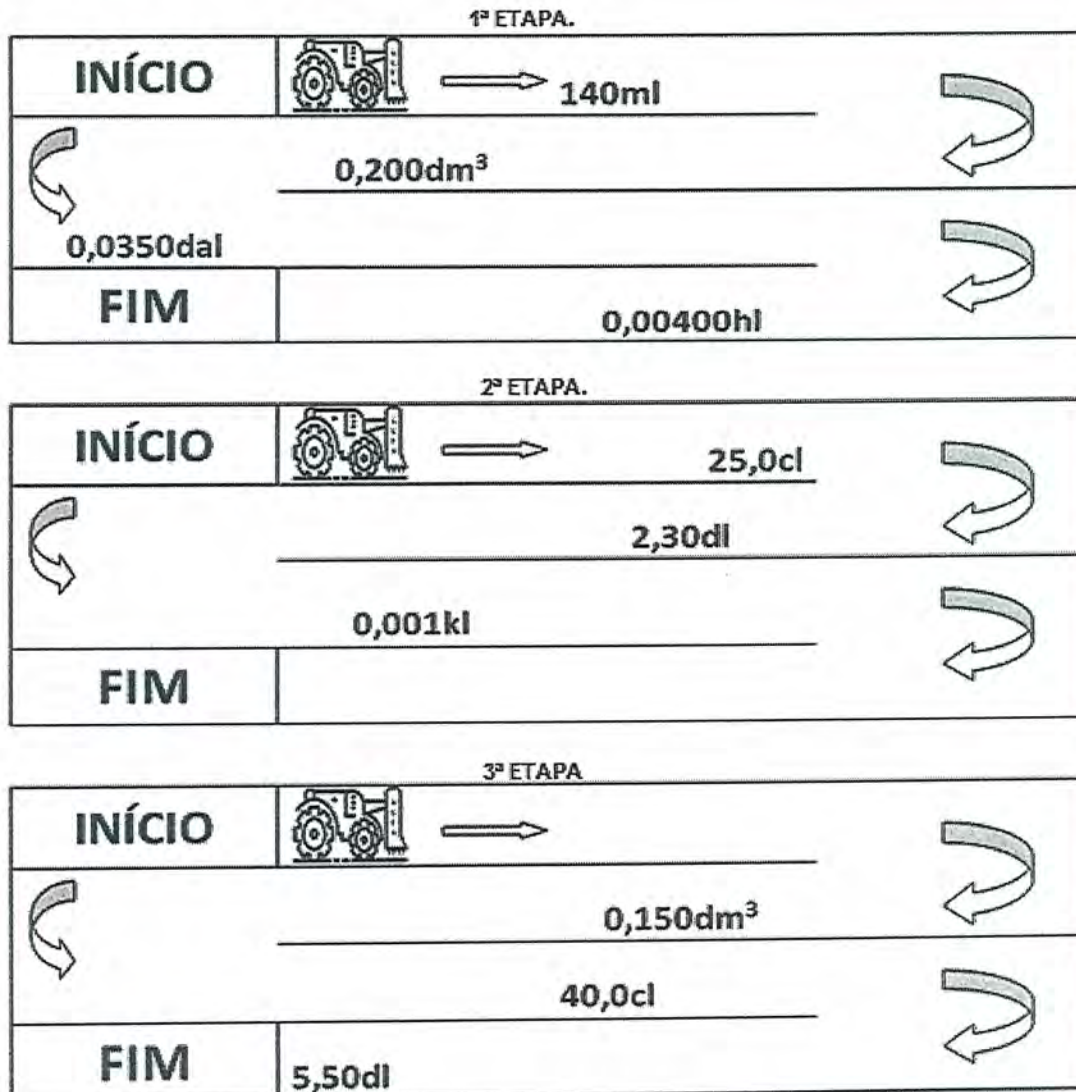
Com base nas informações de cada balança, marque a alternativa correta:

- (a) A massa corporal de Pedro é igual a de Mariana.
- (b) A massa corporal de Mateus ultrapassa em 3 kg a de Pedro.
- (c) A massa corporal de Mariana é maior em 6 kg a de Mateus.
- (d) Mariana tem 6 kg a menos que Mateus.
- (e) As massas corporais de Mateus e Pedro são iguais.



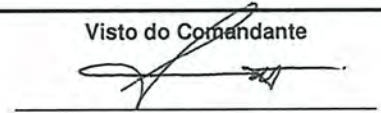
Questão 19:

Pedro, Mônica e Jéssica participam da Feira de Robótica do Colégio Militar de Belém com um projeto de irrigação automática de sementes de plantas. O carrinho robô percorre um caminho de terra e verifica a umidade da terra ao redor da semente, com um sensor. Em três etapas, ele percorre o mesmo trajeto, no qual o carrinho injeta quantidades de água de acordo com a necessidade da terra, conforme os desenhos a seguir.






Com base nas ilustrações, assinale uma das alternativas que apresenta a soma de todas as quantidades de água injetadas na terra, em litros:




- (a) 2,050
- (b) 3,670
- (c) 4,160
- (d) 4,350
- (e) 5,180



Questão 20:

Os símbolos, ,  e , representam 3 algarismos. A professora de Matemática lançou o seguinte desafio:

O número desconhecido 


1			
---	---	---	---

 multiplicado por 3 tem como resultado

o número 

			4
---	---	---	---

.

O valor da soma dos símbolos  +  +  é:

- (a) 12
- (b) 10
- (c) 14
- (d) 20
- (e) 15