



CONCURSO DE ADMISSÃO

ANO 2018/19


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 21 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 :

O álbum de figurinha da Copa de Futebol 2018 está entre um dos objetos mais desejados entre crianças, jovens e adultos. Há eventos específicos voltados para a compra, venda e troca de figurinhas. O álbum é composto de 10 páginas, e cada página comporta 20 figurinhas. Os pacotes de figurinhas são vendidos contendo 5 figurinhas e custam em média R\$ 4,50. Suponhamos que uma criança deseja completar seu álbum, para isso comprou 60 pacotes de figurinhas, conseguindo preencher todo o álbum. O gasto em reais para preencher o álbum e a quantidade de figurinhas repetidas são, respectivamente:

- (a) R\$80,00 e 30.
- (b) R\$100,00 e 40.
- (c) R\$120,00 e 50.
- (d) R\$180,00 e 120.
- (e) R\$270,00 e 100.

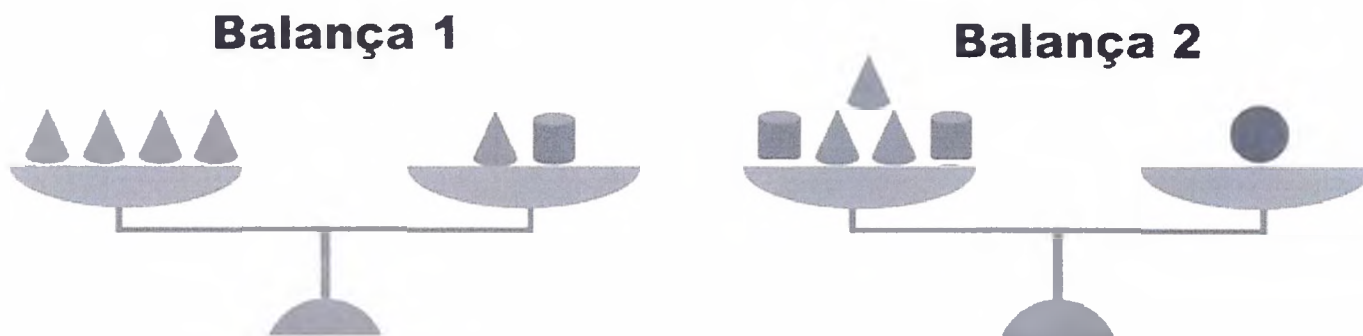


Disponível em:

<http://www.diarioonline.com.br/entretenimento/promocoes/noticia-495234-quer-ganhar-um-album-da-copa-participar-do-sorteio-do-dol.html>. Acesso em: 24 JUL 18.

Questão 2 :

A balança é um instrumento que mede a massa de um corpo ou de um objeto. Portanto, o correto é dizer que as balanças medem as massas dos corpos e objetos, não o peso deles. Nas figuras abaixo, temos a imagem de duas balanças, cujos pratos estão equilibrados. A unidade usual para a massa é o quilograma (kg), por se tratar de uma unidade do SI (sistema internacional).



As quatro peças de metal em forma de um cone, que estão no prato esquerdo da balança 1, pesam 50,8 g. A massa da peça em forma de uma esfera, em gramas é:

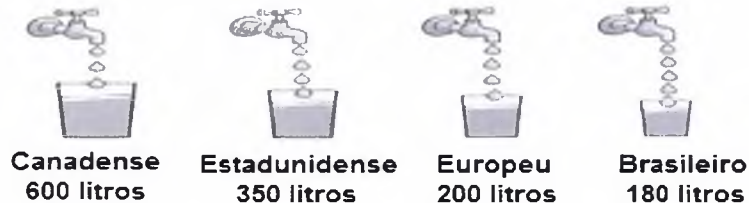
- (a) 0,1143 g.
- (b) 114,3 g.
- (c) 11,43 g.
- (d) 1143,0 g.
- (e) 11,43 Kg.



Questão 3 :

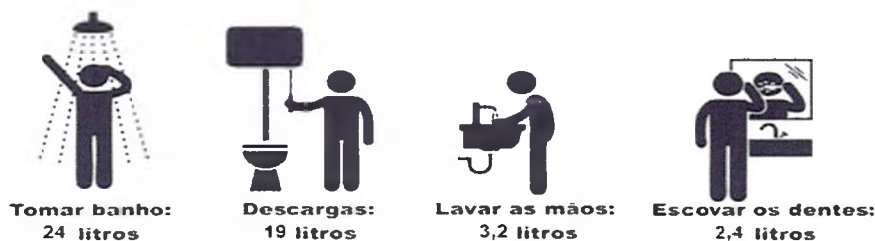
Consumo de água por pessoa.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um consumo máximo de 50 litros de água por dia, por pessoa. Entretanto, em muitos países desenvolvidos ou em desenvolvimento as pessoas consomem mais do que isso. Veja alguns exemplos:



Você sabia que um número de pessoas aproximadamente igual a 4 vezes a população do Brasil não tem acesso à água potável? Como se vê, o consumo de água é bastante desigual.

Para que possamos consumir apenas a quantidade recomendada pela OMS, precisamos economizar água. Observe o volume de água suficiente para realizarmos algumas atividades:



REAME, Eliane. Piatã matemática: 6º ano/ Eliane Reame, Maria Helena s. de Souza, Walter Spinelli. - Curitiba : Positivo, 2015. (Texto adaptado).

Com base nas informações presentes no texto, suponha que uma pessoa tome 3 banhos por dia, lave suas mãos 2 vezes ao dia, escove os dentes 4 vezes e dê descarga 2 vezes ao dia. Considerando a quantidade de água consumida por um brasileiro, o percentual de água que ela consumiu durante um dia é de:

- (a) 70 %.
- (b) 50 %.
- (c) 60 %.
- (d) 53 %.
- (e) 61 %.

Questão 4 :

O treinamento em circuito é um tipo de exercício que se caracteriza pela ordem sucessiva de vários níveis de intensidade de corrida e é uma ótima estratégia para o ensino em movimento. A utilização do treino em circuito no espaço escolar é muito importante, principalmente devido à possibilidade de uso múltiplo, que proporciona a prática intensiva de exercícios. O professor de Educação Física escolheu 6 alunos para participarem de um circuito. O diálogo abaixo mostra a distância que cada um percorreu.

Luís: estou em plena forma, percorri 80% do percurso.



Márcio: eu percorri a terça parte do circuito.



Marta: eu percorri $\frac{4}{5}$.



Patrícia: poxa, eu só percorri $\frac{3}{12}$!



Teresa: eu percorri $\frac{9}{10}$ do total.



Luciana: consegui percorrer a quarta parte!



Com base nas afirmações, marque a alternativa correta:

- (a) Patrícia e Luciana percorreram distâncias diferentes.
- (b) Luís percorreu a maior distância.
- (c) Teresa percorreu um décimo a mais que Marta.
- (d) Márcio percorreu a menor distância.
- (e) Luciana percorreu a maior distância.



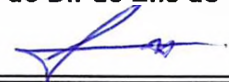
Questão 5 :

Em uma aula de Matemática, a professora explicou sobre os números palíndromos que são números que lidos de frente para trás e de trás para frente permanecem com a mesma leitura. Após a explicação, seus alunos deram exemplos de números palíndromos. Como mostra a ilustração a seguir.



Ela solicitou que os alunos escrevessem o maior palíndromo com 5 algarismos, com a condição de que os algarismos só pudessem ser repetidos apenas duas vezes. A soma dos algarismos desse palíndromo é igual a:

- (a) 41.
- (b) 51.
- (c) 60.
- (d) 75.
- (e) 70.



Questão 6 :

A Copa do Mundo de Futebol de 2018 é a vigésima primeira edição desse evento esportivo, uma competição internacional de futebol masculino, organizada pela Federação Internacional de Futebol (FIFA). Este ano a copa do mundo ocorreu na Rússia. As seleções que chegaram às oitavas de final foram: Uruguai, França, Brasil, Bélgica, Rússia, Croácia, Suécia e Inglaterra. Sabendo-se que França e Argentina se enfrentaram, resolva as expressões numéricas a seguir, para saber o placar final dessa partida.

$$\text{França: } \left\{ \left[\left(\frac{1}{4} + \frac{4}{8} \right) + 0,25 \right] + 75 \div 25 \right\}$$

$$\text{Argentina: } \left\{ \left[\left(0,5 - \frac{2}{20} \right) + \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{10} \right) \right] + 81 \div 3 - 25 \right\}$$

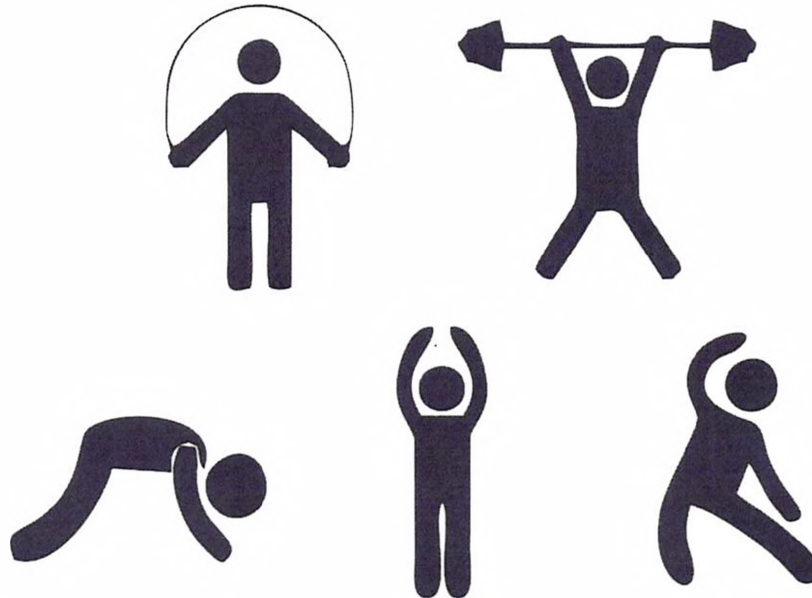
O placar do jogo entre França x Argentina foi de:

- (a) França 4 x 2 Argentina.
- (b) Argentina 3 x 2 França.
- (c) Argentina 4 x 3 França.
- (d) França 4 x 3 Argentina.
- (e) Argentina 3 x 3 França.



Questão 7 :

A prática regular de atividades físicas é essencial para se ter uma vida saudável. Provavelmente, você deve ter ouvido isso inúmeras vezes.

















Reconhecendo a importância da atividade física, o professor iniciou sua aula ensinando 5 exercícios físicos diferentes, cada um com 3 séries de repetição, com duração de 90 segundos em cada exercício e intervalos de 50 segundos de um para o outro. O tempo total de duração dessa atividade física, em minutos, é de:

- (a) 32 minutos e 3 segundos.
- (b) 34 minutos e 10 segundos.
- (c) 32 minutos e 20 segundos.
- (d) 35 minutos e 00 segundos.
- (e) 33 minutos e 10 segundos.

Questão 8:

Um quadrado mágico é composto de números distintos, de tal maneira que os números de qualquer linha, qualquer coluna, ou das diagonais principais tem a mesma soma, chamada constante mágica ou número mágico. Por exemplo, ao utilizarmos um quadrado 3x3, temos ao todo 9 células a serem preenchidas com algarismos de 1 a 9, sem repetição. Em um quadrado mágico 3x3, a soma é sempre 15. Nesse caso, dizemos que a constante mágica é 15, pois, se somarmos de um a nove e dividirmos o resultado da soma pelo número de linhas ou colunas, o resultado será igual a 15. A seguir temos um quadrado mágico 4 x 4, que segue as mesmas regras.

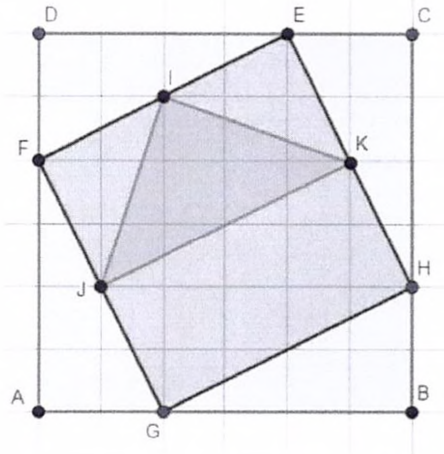
1		15	
12		6	
	11		5
13	2		16

No quadrado mágico anterior, a soma dos 7 símbolos ( +  +  +  +  +  + )
é igual a:

- (a) um número divisível por 2.
- (b) um número primo.
- (c) um número divisível por 3.
- (d) um número divisível por 11.
- (e) um número divisível por 6.

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


Na imagem, temos três figuras destacadas, sendo elas: o quadrado **ABCD**, que tem 36 quadradinhos, o quadrado **EFGH** e um triângulo **JKI**, este último com vértices no meio de cada lado do quadrado **EFGH**.



Questão 09 :

Considerando que cada quadradinho tenha lado de 2 cm, a diferença entre as áreas dos quadrados **ABCD** e **EFGH** será:

- (a) 64 cm^2
- (b) 80 cm^2
- (c) 84 cm^2
- (d) 60 cm^2
- (e) 44 cm^2



Questão 10 :

O valor da divisão entre as áreas do triângulo **IKJ** e do quadrado **EFGH** será:

- (a) 1.
- (b) 0,75.
- (c) 0,5.
- (d) 0,25.
- (e) 1,25.

Questão 11 :

Pedro e Ana foram realizar o Concurso de Admissão ao Colégio Militar de Belém e saíram de suas casas de automóvel com seus pais, de bairros diferentes da cidade. Cada um deles seguiu os sentidos, conforme descrito na imagem e no texto a seguir.

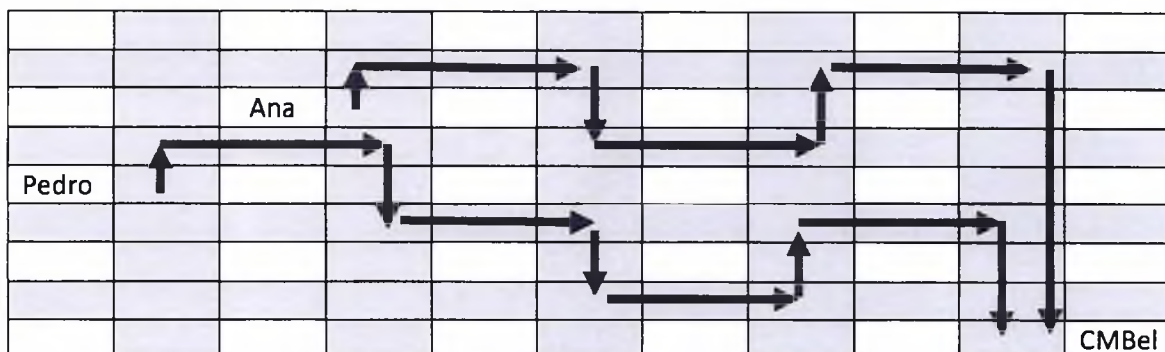


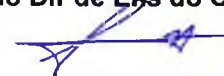
Figura meramente ilustrativa dos percursos realizados.

Ana percorreu sessenta e um metros para o Norte, duzentos e três metros para o Leste, cento e sessenta e quatro metros para o Sul, duzentos e dezenove metros para o Leste, oitenta e seis metros para o Norte, cento e oitenta e cinco metros para o Leste e um quarto de quilômetro e vinte metros para o Sul.

Pedro percorreu setenta e cinco metros para o Norte, cento e sessenta e dois metros para o Leste, cento e cinquenta e sete metros para o Sul, cento e setenta e dois metros para o Leste, quarenta e nove metros para o Sul, um quinto de quilômetro para o Leste, cinquenta e três metros para o Norte, cento e setenta e um metros para o Leste e cento e trinta e três metros para o Sul.

A menor trajetória para chegar ao CMBEL foi:

- (a) a realizada por Ana, com 1168 metros.
- (b) a realizada por Pedro, com 1180 metros.
- (c) a realizada por ambos, com 1170 metros.
- (d) a realizada por Ana, com 1188 metros.
- (e) a realizada por Pedro, com 1172 metros.



Questão 12 :

Medidas de capacidade são muito utilizadas em nosso cotidiano. Colher, xícara, copo e litro são medidas comuns nas receitas culinárias. Por definição, capacidade é uma grandeza que indica a quantidade de líquido ou gás que cabe em uma vasilha, em um recipiente.

A ilustração abaixo mostra vários recipientes cheios de água com capacidade de medidas diferentes.



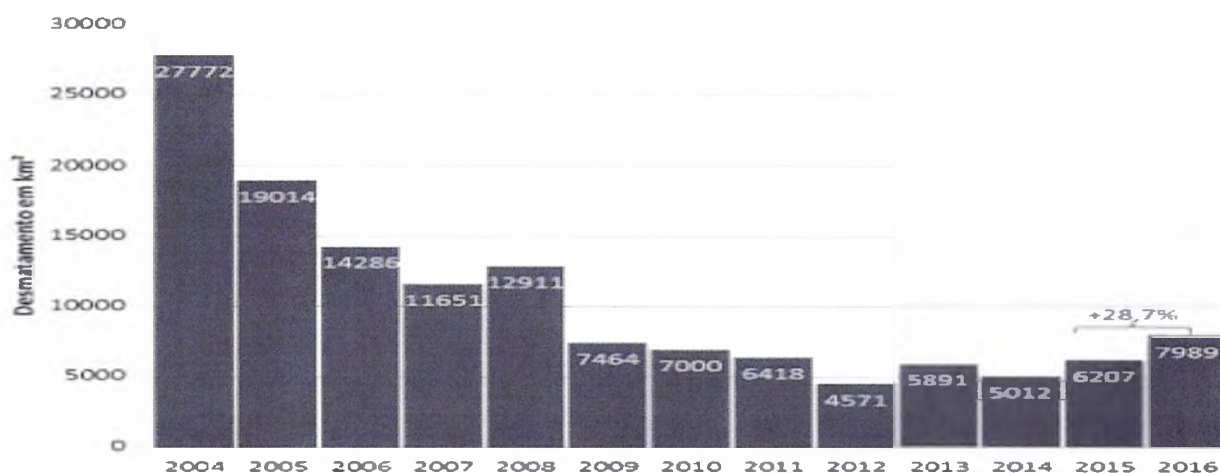
Sabendo-se que você deverá encher uma garrafa com capacidade de 5 litros, sem sobrar ou faltar água, indique os recipientes que serão necessários para encher essa garrafa.

- (a) 1,2,5,6,7.
- (b) 1,3,4,6,7.
- (c) 2,3,4,5,6,7.
- (d) 1,2,3,4,5,6,7.
- (e) 2,4,5,6,7.

Leia o texto e responda as questões 13 e 14.

Desmatamento da Amazônia atinge 7.989 km², o maior dos últimos quatro anos.

Entre agosto de 2015 e julho de 2016, a Amazônia Legal perdeu 7.989 quilômetros quadrados (km²) de floresta, a maior taxa desde 2008. Os dados são do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) que fez um levantamento utilizando os dados oficiais divulgados pelo governo ano passado.



Dinâmica de desmatamento nos últimos 13 anos no bioma amazônico.
Elaboração: IPAM; fonte dos dados: Prodes/INPE

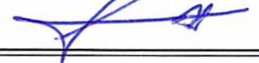
De acordo com pesquisas realizadas geograficamente, o desmatamento aumentou nos estados do Amazonas (54%), Acre (47%) e Pará (41%); em números absolutos, os estados que mais desmataram foram Pará (3025 km²), Mato Grosso (1508 km²) e Rondônia (1394 km²), correspondendo, juntos, a 75% de todo o desmatamento registrado em 2016.

Disponível em: <[http://amazonia.org.br/2017/01/desmatamento-da-amazonia-atinge-7-989-km²-o-maior-dos-ultimos-quatro-anos/](http://amazonia.org.br/2017/01/desmatamento-da-amazonia-atinge-7-989-km%C2%B2-o-maior-dos-ultimos-quatro-anos/)> Acesso em 11 JUL 18. (Texto adaptado).

Questão 13 :

De acordo com o gráfico, o desmatamento entre os anos de 2009 e 2011 teve um (a) :

- (a) aumento de 1.046 km².
- (b) redução de 1.046 km².
- (c) aumento de 13.882 km².
- (d) redução de 13.882 km².
- (e) aumento de 1036 km².



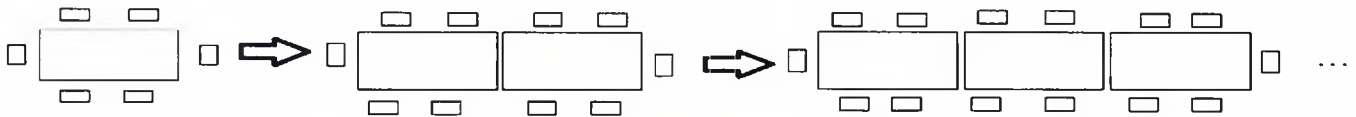
Questão 14:

De acordo com o texto, os estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia obtiveram juntos o maior índice de desmatamento no ano de 2016. É correto afirmar que:

- (a) o desmatamento dos três estados juntos foi menor que o desmatamento ocorrido no ano de 2013.
- (b) o desmatamento dos três estados juntos foi maior que o desmatamento ocorrido no ano de 2011.
- (c) o desmatamento dos três estados juntos foi igual ao desmatamento ocorrido no ano de 2009.
- (d) o desmatamento dos três estados juntos foi maior que o desmatamento ocorrido no ano de 2008.
- (e) o desmatamento dos três estados juntos foi maior que o desmatamento ocorrido no ano de 2012.

Questão 15 :

Uma empresa promoveu uma confraternização entre seus funcionários em um restaurante. O gerente do estabelecimento disponibilizou mesas com 6 lugares. Conforme os convidados chegavam, as mesas foram sendo juntadas, como apresentado na ilustração a seguir.



Sabendo-se que foram colocadas 27 mesas uma ao lado da outra, apresente a quantidade de funcionários que compareceram à confraternização.

- (a) 80 funcionários.
- (b) 110 funcionários.
- (c) 90 funcionários.
- (d) 112 funcionários.
- (e) 120 funcionários.



Questão 16 :

A bandeira do Estado do Pará foi adotada em 3 de junho de 1890, através de projeto de lei de autoria do deputado estadual Higino Amanajás. A estrela azul representa a estrela presente na bandeira brasileira, dessa forma simboliza a união do estado com a nação. A cor vermelha simboliza o espírito de luta do povo paraense. A faixa branca simboliza o zodíaco. Podemos ver, portanto, que a geometria também está presente no desenho da bandeira do Pará. Ela é formada por polígonos. Como por exemplo: dois triângulos iguais e um retângulo.

Disponível em: https://www.suapesquisa.com/estadosbrasil/par/bandeira_para.htm . Acesso em: 25 JUL 18.



Figura 1

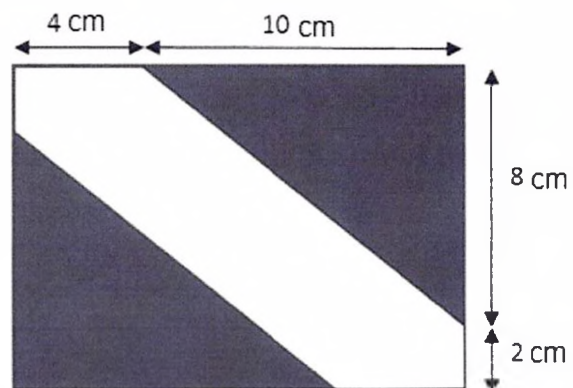


Figura 2

A área da parte branca da figura 2 e o perímetro da bandeira medem respectivamente:

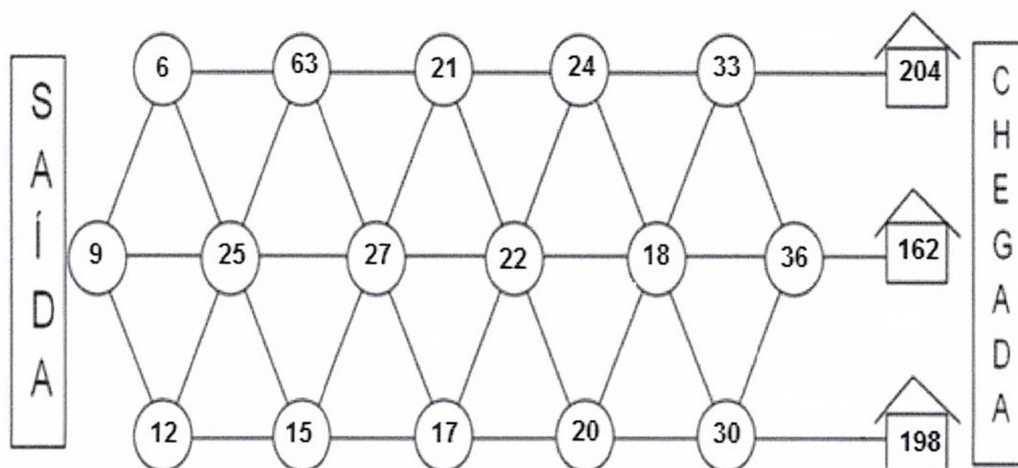
- (a) 60 cm^2 e 20 cm .
- (b) 48 cm^2 e 60 cm .
- (c) 60 cm^2 e 48 cm .
- (d) 20 cm^2 e 60 cm .
- (e) 160 cm^2 e 48 cm .



Questão 17 :

Vamos descobrir qual das três casas representadas é a casa de Denise. Para encontrar o caminho, você deverá obedecer as seguintes regras:

- ✓ Regra 1- o caminho percorrido por ela é formado por números múltiplos de 3.
- ✓ Regra 2- o número de sua casa é a soma de todos os números percorridos por ela.



Assim, os números percorridos para chegar a casa de Denise e a sua numeração é:

- (a) nove números percorridos e a numeração é 204.
- (b) oito números percorridos e a numeração é 198.
- (c) sete números percorridos e a numeração é 162.
- (d) sete números percorridos e a numeração é 198.
- (e) dez números percorridos e a numeração é 204.



Leia o texto e responda às questões 18 e 19.

A população brasileira está irregularmente distribuída no território, pois há regiões densamente povoadas e outras com baixa densidade demográfica. A população brasileira estabelece-se de forma concentrada na Região Sudeste, com 80.364.410 habitantes; o Nordeste abriga 53.081.950 habitantes; e o Sul acolhe cerca de 27,3 milhões. As regiões menos povoadas são: a Região Norte, com 15.864.454, e o Centro-Oeste, com pouco mais de 14 milhões de habitantes.

Nas tabelas a seguir, temos os dez estados mais populosos e os dez menos populosos do Brasil.

Estados brasileiros mais populosos			
POSIÇÃO	NOME	POPULAÇÃO	REGIÃO
1º	São Paulo	45.094.866	Sudeste
2º	Minas Gerais	21.119.536	Sudeste
3º	Rio de Janeiro	16.718.956	Sudeste
4º	Bahia	15.344.447	Nordeste
5º	Rio Grande do Sul	11.322.895	Sul
6º	Paraná	11.320.892	Sul
7º	Pernambuco	9.473.266	Nordeste
8º	Ceará	9.020.460	Nordeste
9º	Pará	8.366.628	Norte
10º	Maranhão	7.000.229	Nordeste

Tabela: 1

Estados brasileiros menos populosos			
POSIÇÃO	NOME	POPULAÇÃO	REGIÃO
1º	Mato Grosso	3.344.544	Centro Oeste
2º	Piauí	3.219.257	Nordeste
3º	Distrito Federal	3.039.444	Centro Oeste
4º	Mato Grosso Sul	2.713.147	Centro Oeste
5º	Sergipe	2.288.116	Nordeste
6º	Rondônia	1.805.788	Norte
7º	Tocantins	1.550.194	Norte
8º	Acre	829.619	Norte
9º	Amapá	797.722	Norte
10º	Roraima	522.636	Norte

Tabela: 2

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_unidades_federativas_do_Brasil_por_popula%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 21 JUL 2018. (Texto adaptado).

Questão 18 :

De acordo com os dados da tabela 1, a informação correta é:

- (a) a população da Região Sudeste ultrapassa a Região Sul em 40.830.435.
- (b) o total da população dos três últimos estados totalizam 23.382.420.
- (c) a diferença populacional entre São Paulo e Minas Gerais é de 23.975.330.
- (d) a população do estado do Pará é maior que a população do Rio de Janeiro.
- (e) a população do estado da Bahia ocupa a quinta posição na tabela.



Questão 19 :

De acordo com os dados da tabela 2, marque a informação correta:

- (a) Dentre os dez estados menos populosos, temos um total de 4 estados da Região Norte.
- (b) O total de habitantes da Região Nordeste é maior que o da Região Centro-Oeste.
- (c) O estado do Piauí ocupa a 1ª posição na tabela com uma população de 3.184.165 habitantes.
- (d) a diferença populacional entre os estados da região Nordeste e os estados da região Norte é de 1.494.
- (e) A população da Região Centro-Oeste ultrapassa a Região Norte em 3.591.176 habitantes.

Questão 20 :

Sólidos geométricos no dia a dia

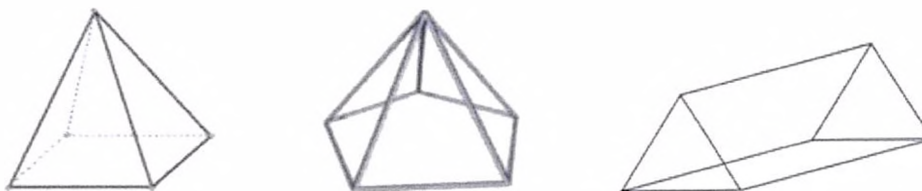
É na infância que aprendemos a reconhecer as formas. É uma fase de descobertas e de novas propostas.

Você já parou e observou que tudo que encontramos e observamos tem uma forma e ocupa um espaço? Assim como os brinquedos, as flores, as frutas, os móveis, os utensílios domésticos, o material escolar, todos são elementos que ocupam lugar no espaço e que possuem formas geométricas!

Vamos lembrar de alguns objetos que fazem parte do nosso dia a dia e lembram sólidos geométricos. A esfera, o cubo, o cone, o cilindro, o prisma e a pirâmide são alguns dos sólidos geométricos. Alguns brinquedos, como a bola, lembram a forma de uma esfera, outros, como o dado, lembram a forma de um cubo. O lápis que usamos, sem apontar, lembra a forma de um cilindro; o funil e o chapéu de festa de aniversário lembram a forma de um cone.

Disponível em: <http://geonodiaadia.blogspot.com/2014/12/solidos-geometricos-no-dia-dia.html>. Acesso em: 21 JUL 18. (Texto adaptado)

Observe os sólidos geométricos a seguir.



Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/volume-piramide.htm>. Acesso em: 21 JUL 18.

Determine a fração correspondente entre o número de vértices e o número de arestas de cada sólido acima.

(a) $\frac{8}{5}, \frac{6}{10}, \frac{6}{9}$

(b) $\frac{8}{5}, \frac{5}{3}, \frac{3}{2}$

(c) $\frac{5}{8}, \frac{5}{3}, \frac{9}{6}$

(d) $\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{9}{6}$

(e) $\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}$