



CONCURSO DE ADMISSÃO 2017/2018

6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

PROVA DE MATEMÁTICA

Realização: **10 de setembro de 2017.**

INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - a) 01 (um) **CADERNO DE QUESTÕES**, composto de 20(vinte) itens do tipo múltipla escolha, impresso em 17 (dezessete) páginas.
 - b) 01 (um) **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à marcação das respostas dos itens formulados na prova.
02. Verifique se este material está em ordem. (Conferência das folhas pelo fiscal).
03. Após a conferência, o candidato deverá identificar a sua prova, no espaço próprio:
 - a) inicialmente, coloque no final desta folha, no local abaixo indicado como CAMPO DE IDENTIFICAÇÃO, o número de inscrição, o seu nome por extenso em letra de forma e assine;
 - b) após esse preenchimento, e mediante ordem do fiscal, aguarde a orientação para identificar o **CARTÃO-RESPOSTA**;
 - c) no **CARTÃO-RESPOSTA**, o candidato deverá fazer, mediante ordem, a identificação somente no local indicado; sendo estritamente proibido fazer qualquer tipo de rasura ou outra marcação e identificação em local fora do campo apropriado, sob pena de ter seu **CARTÃO-RESPOSTA** anulado e/ou invalidado. Não dobre, amasse ou manche o **CARTÃO-RESPOSTA**;
 - d) só serão consideradas as respostas marcadas com caneta esferográfica de tinta **AZUL** ou **PRETA**. As marcações a lápis não serão consideradas. Não será permitido caneta tipo *replay* ou similar e corretor líquido.
04. Feita a conferência do material e a identificação do **CADERNO DE QUESTÕES** e do **CARTÃO-RESPOSTA**, deixe a prova com a capa voltada para baixo, sobre a carteira, e aguarde ordem para iniciar as resoluções (toque de siren às 09 horas).
05. A prova é estritamente individual. Qualquer dúvida sobre a impressão dos itens deverá ser sanada nos 15 (quinze) minutos iniciais.
06. Para cada um dos itens de múltipla escolha são apresentadas 05 (cinco) alternativas classificadas com as letras: **(A)**, **(B)**, **(C)**, **(D)** e **(E)**. Só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas uma alternativa para cada item; a marcação em mais de uma alternativa anula o item, mesmo que uma das respostas esteja correta.
07. Marque a resposta certa de cada item, preenchendo o retângulo correspondente no **CARTÃO-RESPOSTA**.
08. Para fins de correção, será considerado apenas o **CARTÃO-RESPOSTA** do candidato.
09. Não será permitido ao candidato utilizar, durante a realização da prova, máquinas de calcular e/ou relógios com calculadora, eletrônicos, bem como telefone celular ou qualquer outra espécie de fonte de consulta.
10. Ao término do tempo destinado à realização da prova, não escreva mais nada e, mediante ordem, levante-se e entregue o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** ao fiscal.
11. O tempo total de duração desta prova é de 03 (três) horas, já incluído o tempo para preenchimento das suas respostas no **CARTÃO-RESPOSTA**.
 - a) O candidato só poderá sair da sala, por término da prova, após 45 (quarenta e cinco) minutos do início da mesma, ou seja, às 09h45min.
 - b) O **CADERNO DE QUESTÕES** só será devolvido ao candidato no período das 12h10min às 12h30min, na própria sala onde o candidato realizou a prova.

CAMPO DE IDENTIFICAÇÃO

PROVA DE **MATEMÁTICA** – 6º ano do Ensino Fundamental.

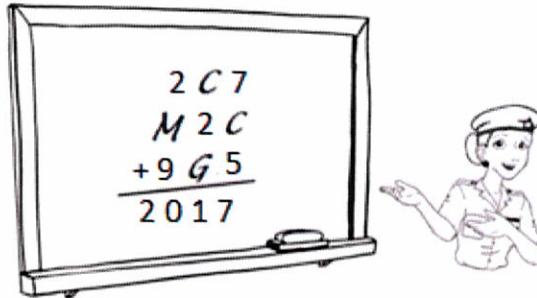
DATA: 10 de setembro de 2017.

NÚMERO DE INSCRIÇÃO: _____ NOME: _____

(NOME COMPLETO EM LETRA DE FORMA)

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA**MÚLTIPLA ESCOLHA****ESCOLHA A ÚNICA RESPOSTA CERTA, ASSINALANDO-A COM UM "X" NOS PARÊNTESSES À ESQUERDA.**

01. As letras C, M e G representam algarismos que foram omitidos na adição abaixo. Sabe-se que letras diferentes representam algarismos diferentes e que letras iguais representam algarismos iguais.

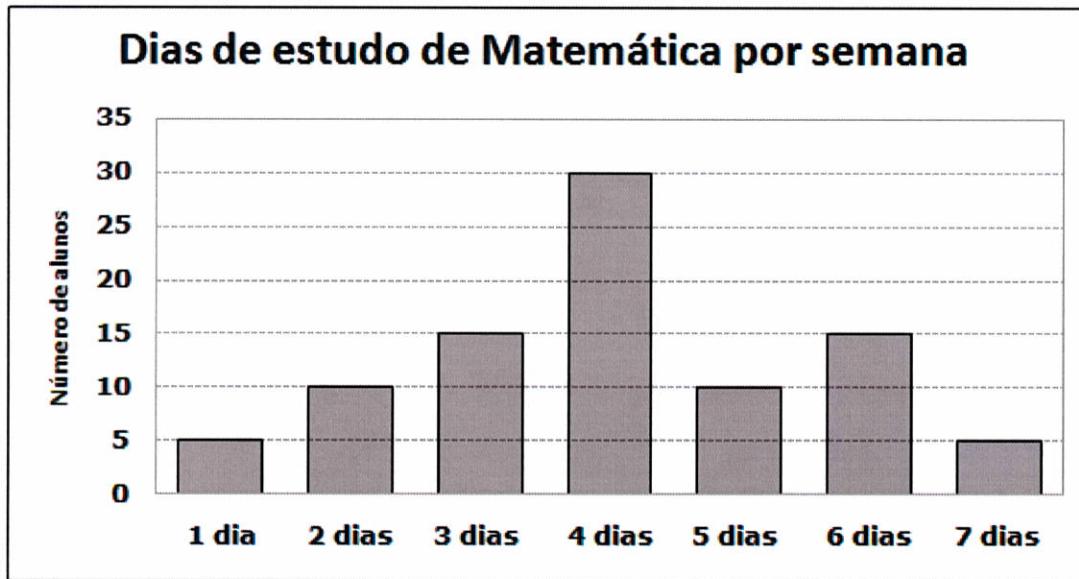


Assim, a adição C + M + C + G é igual a

- (A) 11
- (B) 16
- (C) 21
- (D) 26
- (E) 31

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

02. Numa pesquisa realizada com alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental do Colégio Militar de Campo Grande sobre a quantidade de dias da semana no qual estudam matemática, obtiveram-se os resultados exibidos no gráfico abaixo:



Que fração do total de entrevistados representa o total de alunos que estudam pelo menos 3 dias por semana?

- (A) $5/6$
- (B) $2/3$
- (C) $1/9$
- (D) $1/6$
- (E) $5/9$

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

Leia o texto abaixo para responder às questões 03 e 04.

Estima-se que a cada 20 segundos nasça um novo brasileiro. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) exibe em seu site uma projeção instantânea da população brasileira. Por exemplo, a figura abaixo exibe uma estimativa da população brasileira às 7 horas, 53 minutos e 25 segundos do dia 12 de junho de 2017, que seria de 207.596.318 habitantes.

Projeção da população do BrasilA digital flip clock with black digits on a white background. The digits are 2, 0, 7, ., 5, 9, 6, ., 3, 1, 8. The decimal points are located between the 5 and 9, and between the 6 and 3.

Fonte:<<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>

03. Analise as afirmações em relação ao número 207.596.318.

- I.** Possui 3 classes.
- II.** O algarismo 9 é da ordem das dezenas de milhar.
- III.** Sua escrita correta é duzentos e sete milhões quinhentos e noventa e seis mil e trezentos e dezoito.

As afirmativas verdadeiras são:

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

04. É sabido, por meio do manual do candidato ao concurso de admissão 2017, que o tempo máximo para a realização da prova de matemática é de três horas. Com base no texto acima, quantos novos brasileiros terão nascido durante o tempo máximo total de realização desta prova de matemática?

(lembre que 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos)

- (A) 180
- (B) 240
- (C) 420
- (D) 540
- (E) 600

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

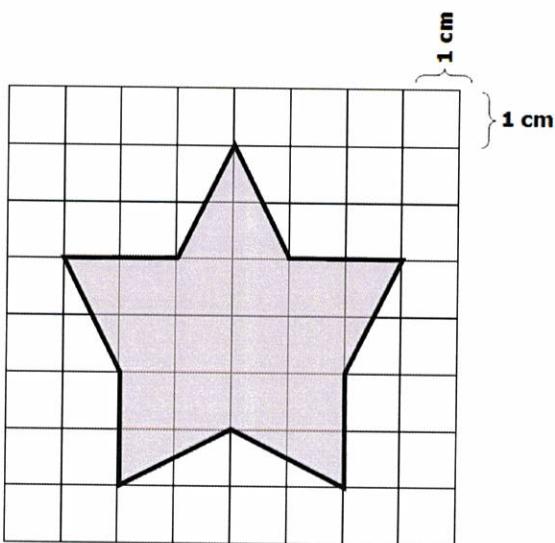
05. A estrela de cinco pontas, símbolo dos Colégios Militares, representa a vitória e o castelo representa as fortificações, bem como é o símbolo da Arma de Engenharia do Exército Brasileiro.

Essa estrela, adotada em todos os Colégios Militares, é usada na boina e na fivela do cinto dos uniformes dos alunos. O vermelho, que colore o fundo da estrela, representa o sangue derramado dos heróis da Guerra da Tríplice Aliança.



Fonte:<<http://www.cmrj.ensino.eb.br/index.php/historico/177-significado-do-símbolo>>. Adaptado.

Para homenagear o símbolo dos Colégios Militares, o Aluno Zezinho construiu uma cópia da estrela conforme a figura abaixo.



A área, em cm^2 , dessa estrela é igual a

- (A) 20
- (B) 18
- (C) 16
- (D) 14
- (E) 12

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

06. O tenista espanhol Rafael Nadal conquistou, em 2017, o torneio de tênis de Roland Garros, realizado na capital francesa, Paris. Essa foi sua décima conquista neste torneio. A partida final, na qual Nadal venceu o suíço Stan Wawrinka, iniciou-se às 15h20min no horário de Paris e terminou às 11h25min no horário de Campo Grande. Sabe-se que o horário de Campo Grande está atrasado 6 horas em relação ao horário de Paris. Quanto tempo durou a partida final?

(lembre que 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos)

- (A) 2h05min
- (B) 3h55min
- (C) 8h05min
- (D) 9h55min
- (E) 1h55min

07. Uma jarra contém $\frac{2}{11}$ de sua capacidade total em água. Despejando-se um copo completamente cheio de água, a jarra atinge 25% de sua capacidade total em água. Quantos copos cheios ainda serão necessários para encher completamente a jarra?

- (A) 06 copos
- (B) 07 copos
- (C) 09 copos
- (D) 10 copos
- (E) 11 copos

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

08. Um pai deseja dividir uma mesada de R\$ 750,00 entre seus 4 filhos, de modo que o primeiro receba o dobro do segundo, o segundo receba o dobro do terceiro e, por fim, o terceiro receba o dobro do quarto. De acordo com esses dados, quanto o primeiro filho receberá?

- (A) R\$ 25,00
- (B) R\$ 50,00
- (C) R\$ 100,00
- (D) R\$ 200,00
- (E) R\$ 400,00

09. O resultado da expressão $\left(\frac{2}{2015 \times 2017}\right) \times \frac{1}{\left(1 - \frac{2015}{2017}\right)}$ é

- (A) 1
- (B) 2015
- (C) 2017
- (D) $\frac{1}{2015}$
- (E) $\frac{1}{2017}$

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

Leia o texto abaixo e responda à questão 10.

O problema do chapéu mágico

O professor do 6º ano do CMCG propôs o seguinte problema:

Este é o jogo do chapéu mágico. Para jogá-lo são necessários dois chapéus denominados A e B e vinte cartões numerados de 1 a 20.

As regras são as seguintes:

O jogador deve colocar os cartões dentro do chapéu A ou do B, um de cada vez, sempre começando do cartão com o número 1, depois o cartão de número 2, depois o cartão de número 3 e assim sucessivamente.

Na colocação do cartão, o jogador deve observar a soma dos cartões já distribuídos, pois o jogo terminará se, dentro do chapéu já existirem dois cartões cuja soma totaliza o valor do cartão a ser colocado.

Exemplo:

Coloca o cartão 1 no chapéu A.

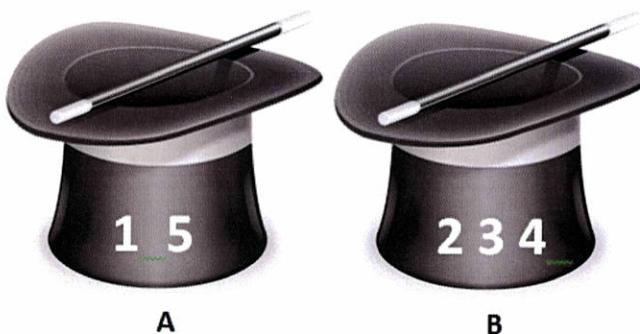
Coloca o cartão 2 no chapéu B.

Coloca o cartão 3 no chapéu B.

Coloca o cartão 4 no chapéu B.

Coloca o cartão 5 no chapéu A.

Neste momento, o jogador tem um problema, porque, o próximo cartão é o 6, e este cartão não pode ser colocado em nenhum dos dois chapéus, pois no chapéu A temos a seguinte soma: $1+5=6$ e o mesmo resultado no chapéu B: $4+2=6$. Conclusão: O jogador não consegue inserir o cartão 6 em nenhum dos chapéus, perdendo assim o jogo.



10. Com base nas informações do texto, responda:

Seguindo as regras do jogo, qual será o maior número que o jogador consegue colocar dentro de um dos dois chapéus?

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

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

11. Na papelaria BriqEscola, os pacotes com 500 folhas de papel são armazenados em pilhas de 80 pacotes, dispostos verticalmente. Sabendo que cada folha tem espessura de 0,1mm e que a espessura do papel utilizado para embrulhar cada pacote é de 1mm, podemos afirmar que esta pilha de pacotes de papel

- (A) poderia ser feita numa sala com altura de 3 metros.
- (B) não caberia numa sala com altura menor que 5 metros.
- (C) não ultrapassa os 3,5 metros de altura.
- (D) possui altura compreendida entre 3,6 e 4 metros.
- (E) possui mais de 4 metros de altura.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

12. Os elefantes são os maiores animais terrestres da atualidade, com a massa entre 4 e 6 toneladas e, medindo em média quatro metros de altura, podem levantar até 10.000 kg. As suas características mais distintivas são as presas de marfim.



Imagine agora que certo elefante chegue a um Zoológico pesando 3.765 kg. Após cinco anos no Zoológico, ele teve que fazer um regime e perdeu 845.000 g ficando com 5.753 kg. Determine quantos quilogramas esse elefante engordou do momento em que chegou ao Zoológico até iniciar o regime.

- (A) 845 kg
- (B) 1.988 kg
- (C) 2.833 kg
- (D) 4.610 kg
- (E) 6.598 kg

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

13. Sr. Jorge fez uma lista de produtos que irá comprar no supermercado em que constam o nome do produto e a quantidade que pretende comprar (tabela I). Ao chegar ao supermercado, ele recebeu um panfleto no qual havia os preços dos produtos que pretendia comprar (tabela II).

TABELA I - LISTA DO Sr. JORGE

FEIJÃO	1 Kg
ARROZ	5 Kg
PÃO	500 g
ÓLEO DE SOJA 900 ml	3 unidades
CARNE (COSTELA)	2 Kg
SAL	2 Kg
AÇÚCAR	3 Kg

TABELA II - PANFLETO

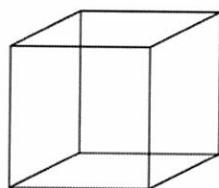
PRODUTO	VALOR
ARROZ	R\$ 3,69 o Kg
PÃO	R\$ 11,20 o Kg
ÓLEO DE SOJA 900 ml	R\$ 3,75 a unidade
CARNE (COSTELA)	R\$ 10,50 o Kg
SAL	R\$ 2,00 o Kg
AÇÚCAR	R\$ 2,95 o Kg
FEIJÃO	R\$ 6,29 o Kg

Se Sr. Jorge saiu de casa levando apenas uma nota de R\$ 100,00 para efetuar o pagamento, podemos concluir que ele

- (A) comprou todos os itens e recebeu R\$ 23,46 de troco.
- (B) comprou todos os itens e recebeu R\$ 24,56 de troco.
- (C) comprou todos os itens e recebeu R\$ 25,56 de troco.
- (D) não pode comprar o sal porque faltaria dinheiro.
- (E) ele não pode comprar o pão porque faltaria dinheiro.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

14. Os sólidos geométricos são formas espaciais muito presentes em nosso cotidiano. É comum encontrarmos essas formas nas Artes e nas construções. Um dos sólidos geométricos de grande aplicação no nosso dia a dia é o Cubo, este sólido possui 6 faces, 8 vértices, 12 arestas e, além disso, possui 11 possibilidades de planificações.



CUBO

Das representações abaixo, a única que não corresponde a uma planificação do cubo é

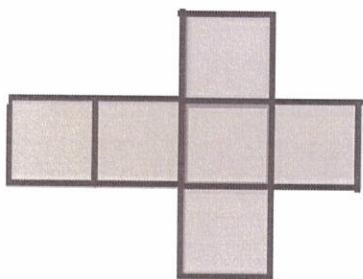


figura 1

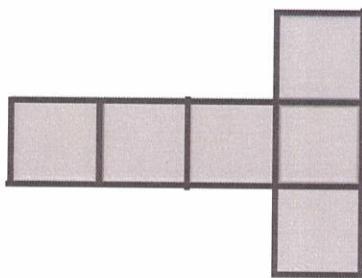


figura 2

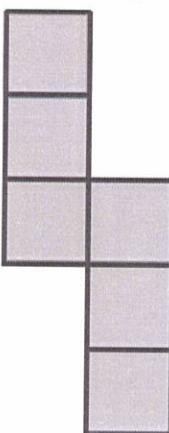


figura 3

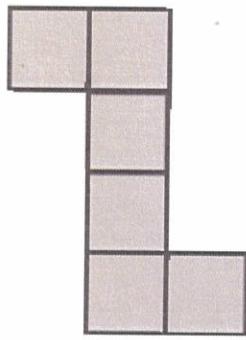


figura 4

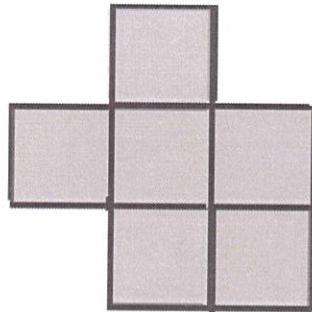
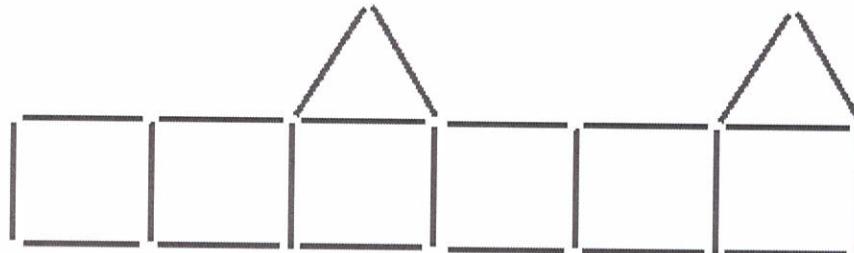


figura 5

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

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

15. Usando canudos iguais, João Manoel inventou a brincadeira de construir a sequência de quadrados (Q) e triângulos (T), na ordem Q, Q, Q, T, Q, Q, Q, T, ..., de acordo com a figura abaixo.

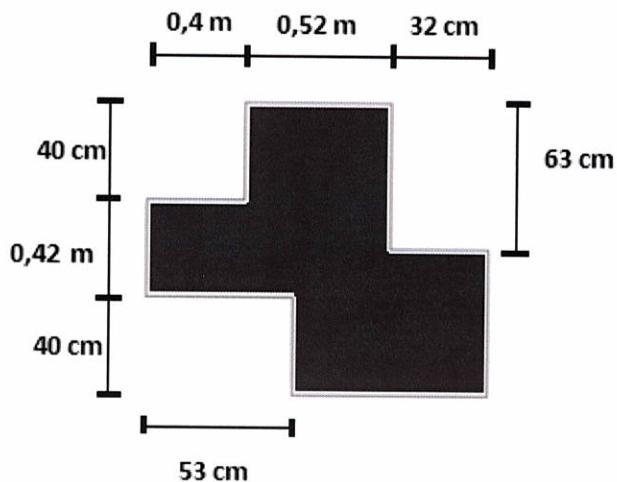


Se João Manoel utilizou 144 palitos, quantos quadrados completos ele fez?

- (A) 40
- (B) 39
- (C) 38
- (D) 36
- (E) 35

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

16. O perímetro da figura abaixo, em milímetros, é:



(Observação: figura fora de escala)

- (A) 4920 mm
- (B) 4586,4 mm
- (C) 3620 mm
- (D) 246 mm
- (E) 2293,2 mm

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

17. Certa fábrica de sapatos embala seus pares de calçados em caixas, cujas medidas internas estão exibidas na figura 1 e os distribui para as lojas revenderem em caminhões com baú de medidas internas conforme a figura 2. Sabe-se que as caixas podem ser empilhadas.

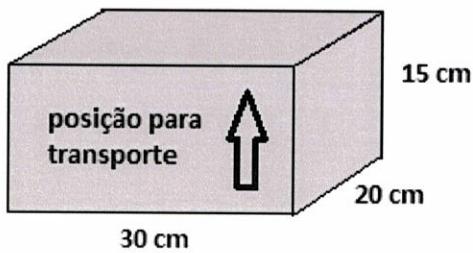


figura 1



figura 2

(Observação: figuras fora de escala)

Seguindo as orientações de transporte das caixas de calçados e carregando o baú de maneira que não sobre espaço em sua base, podemos afirmar que cada caminhão consegue carregar, dentro do baú, no máximo,

- (A) 1521 caixas de calçados.
- (B) 1560 caixas de calçados.
- (C) 1540 caixas de calçados.
- (D) 1460 caixas de calçados.
- (E) 780 caixas de calçados.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

18. João Manoel acorda e verifica as horas no seu relógio visualizando o indicado na figura 1. Em seguida, toma café da manhã e se arruma para ir à academia. Ao sair de casa para a academia, ele verifica as horas no seu relógio e visualiza o indicado na figura 2.
(lembre que 1 hora = 60 minutos e 1 minuto = 60 segundos)

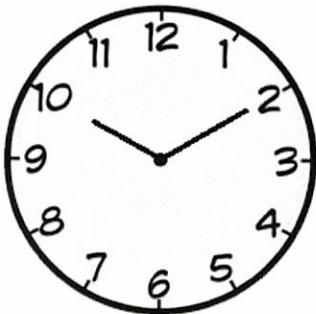


figura 1

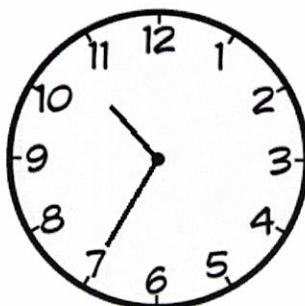


figura 2

Quanto tempo João Manoel gastou do momento em que acordou até sair para a academia?

- (A) Três quartos da hora.
- (B) Cinco doze avos do minuto.
- (C) Trinta e cinco minutos.
- (D) Um mil e quinhentos segundos.
- (E) Meia hora.

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

19. Em uma prova de corrida, Maria completou, nos primeiros 10 minutos de prova, $\frac{3}{11}$ da distância a ser percorrida. Nos 15 minutos seguintes, percorreu mais $\frac{2}{5}$ da distância total, e nos 5 minutos seguintes de prova, $\frac{1}{10}$ da distância total. Que fração da prova ela falta percorrer após a primeira meia hora da prova?

(A) $\frac{5}{22}$

(B) $\frac{6}{26}$

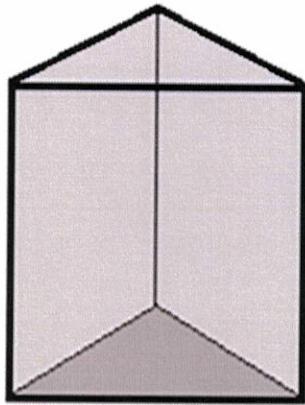
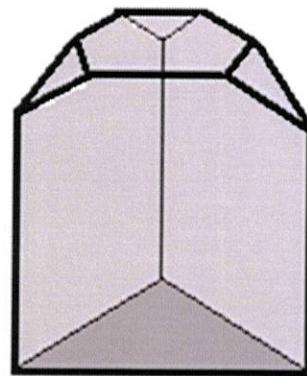
(C) $\frac{17}{22}$

(D) $\frac{17}{26}$

(E) $\frac{15}{26}$

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018 - MATEMÁTICA

20. A figura 1 representa um prisma de base triangular. Desse prisma foram recortadas três pirâmides triangulares, uma de cada vértice da base superior, formando o sólido da figura 2. Com relação ao sólido da figura 2 podemos afirmar que possui

**figura 1****figura 2**

- (A) 18 arestas, 8 faces e 10 vértices.
- (B) 9 arestas, 9 faces e 10 vértices.
- (C) 18 arestas, 8 faces e 12 vértices.
- (D) 10 arestas, 8 faces e 12 vértices.
- (E) 9 arestas, 6 faces e 12 vértices.