



COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA



CONCURSO DE ADMISSÃO – 2013/2014 COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA PROVA DE MATEMÁTICA – 6º ANO / EF

NÚMERO DE INSCRIÇÃO DO CANDIDATO: _____

NOME DO CANDIDATO: _____

(EM LETRA DE FORMA)

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

01. Escreva somente com caneta de **TINTA PRETA OU AZUL**. Não é permitido o uso de corretivo.

02. Escreva o seu **NÚMERO DE INSCRIÇÃO** e o **NOME COMPLETO** em letra de forma.

03. A prova contém **17 páginas**, incluída esta capa. Verifique se há falta de folhas ou falha de impressão.

Caso positivo, solicite a troca da mesma ao fiscal da prova, que prestara esclarecimentos durante os primeiros **15 minutos** da prova.

04. **Após resolver os itens da prova, não se esqueça de preencher o Cartão de Respostas.** Somente serão válidos os itens respondidos nos seus respectivos espaços no Cartão de Respostas. Respostas rasuradas ou marcadas duplamente, no Cartão de Respostas, serão consideradas erradas.

05. O tempo para o preenchimento do Cartão faz parte do tempo destinado à realização da prova.

06. Trabalhe com calma. O tempo de realização da prova é suficiente.

07. Não faça perguntas aos colegas (pois a prova é individual).

08. Os candidatos somente poderão sair do local da prova após transcorridos **45** (quarenta e cinco) minutos da realização da prova.

09. Concluída sua prova antes do tempo/horário estabelecido, reveja as suas respostas, e após, levante o braço que o fiscal irá recolher sua prova e o Cartão de Respostas.

10. O fiscal avisará quando faltarem **15** (quinze) minutos para o término da prova.

11. Quando o fiscal avisar que o tempo de prova terminou, pare de escrever e aguarde no local que o fiscal irá recolher sua prova e o Cartão de Respostas.

TEMPO DE REALIZAÇÃO DA PROVA: 03h00min



INÍCIO: 09h00min

TÉRMINO: 12h

(Ho *01/16* e Bra *01/16*)

QUESTÃO ÚNICA

ESCOLHA A ÚNICA RESPOSTA CERTA, ASSINALANDO-A COM UM "X" NOS

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	C  E: <hr/> Ch SDTAE	 <hr/> Dir Ens	PÁGINA: 02/16
---	---	---	--------------------------------

Leia o texto sobre a **pirâmide de Quéops** e responda os itens **02, 03 e 04**.

Das “*sete maravilhas do mundo antigo*”, a única que resiste até hoje, praticamente intacta, é a pirâmide de Quéops, construída há mais de quatro mil anos.





Imagem extraída da Internet

As grandes pirâmides, Egito

02. A pirâmide de Quéops foi considerada, durante muito tempo, a maior construção feita pelo homem. Somente em 1300 depois de Cristo, a construção da Catedral de Lincoln, na Inglaterra, com seus 160 metros de altura, superou, em tamanho, a obra egípcia.

Determine, em metros, a altura da pirâmide de Quéops, sabendo que essa medida equivale a $\frac{7}{8}$ da altura da Catedral de Lincoln:

- (a) 115
- (b) 120
- (c) 125
- (d) 130
- (e) 140

<p>CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>C  E: <hr/> Ch SDTAE</p>	<p> <hr/> Dir Ens</p>	<p>PÁGINA: 03/16</p>
--	--	--	---

03. Para a construção da pirâmide de Quéops foram usadas rochas calcárias extraídas com ferramentas de cobre. Nessa obra, foram usados em torno de 2,3 milhões de blocos de rocha, sendo que cada um dos blocos possui cerca de 2.000 quilogramas de massa.



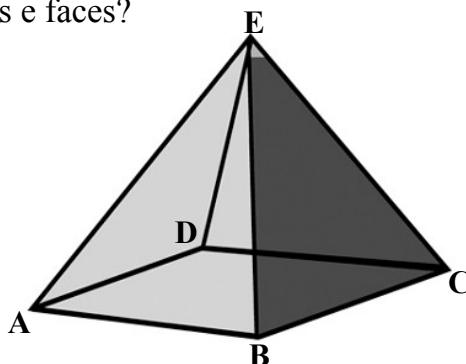
Imagem extraída da Internet

Construção da pirâmide de Quéops, Egito



Qual é a massa, em toneladas, da pirâmide de Quéops depois de concluída?

- (a) 2,3 mil.
- (b) 4,6 mil.
- (c) 2,6 milhões.
- (d) 4,6 milhões.
- (e) 4,8 milhões.

04. Sabendo que a pirâmide de Quéops possui base quadrada, conforme a figura abaixo, qual é o seu número de vértices, arestas e faces?



- (a) 5 vértices, 8 arestas e 5 faces. *Pirâmide de base quadrada*
- (b) 4 vértices, 6 arestas e 4 faces.
- (c) 3 vértices, 2 arestas e 3 faces.
- (d) 5 vértices, 5 arestas e 8 faces.
- (e) 8 vértices, 5 arestas e 5 faces.

<p>CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014</p> <p>PROVA DE MATEMÁTICA</p> <p>6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>C  E:</p> <hr/> <p>Ch SDTAE</p>	<p></p> <hr/> <p>Dir Ens</p>	<p>PÁGINA: 04/16</p>
---	---	---	--------------------------

05. Devido ao desaparecimento de 6 das “*sete maravilhas do mundo antigo*” foi organizada pelo suíço Bernard Weber, uma campanha mundial para escolha das “*sete maravilhas do mundo moderno*”.

Dos 77 monumentos mais votados pelo público, as 21 obras finalistas foram escolhidas por um grupo de arquitetos, com base nos critérios de beleza, complexidade, valor histórico, relevância cultural e significado arquitetônico. Os monumentos vencedores foram apresentados publicamente em uma cerimônia realizada no dia 7 de julho de 2007 no Estádio da Luz, em Lisboa, Portugal.

Sobre os números, sublinhados e em negrito, no texto acima, é **incorreto** afirmar que:

- (a) 6 é um número par.
- (b) 7 é um número primo.
- (c) 6 e 21 são múltiplos de 3.
- (d) 7, 21 e 77 são divisíveis por 7.
- (e) 7, 77 e 2007 são múltiplos de 7.

06. A seleção das obras participantes para escolha das “*sete maravilhas do mundo moderno*” foi realizada por votos pela internet e por ligações telefônicas. Ao término da votação, foram computados cerca de 100 milhões de votos, sendo essa a maior eleição já realizada no mundo.

Qual é a diferença entre o sucessor e o antecessor do número 100 milhões?

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3
- (e) 4





05/16

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE: <hr/> Ch SDTAE	APROVADO: <hr/> Dir Ens	PÁGINA:
---	--	--	----------------



07. Após a divulgação da lista das “sete maravilhas do mundo moderno”, houve um aumento expressivo no número de visitantes em cada uma das obras escolhidas.

Na tabela abaixo, apresentamos as obras eleitas acompanhadas do número de visitantes recebidos no ano de 2012:

<i>Sete Maravilhas do Mundo Moderno</i>	
Obra	Número de visitantes em 2012 (em milhões)
<i>Muralha da China, China</i>	9
<i>Coliseu de Roma, Itália</i>	5,4
<i>Taj Mahal, Índia</i>	5
<i>Cristo Redentor, Brasil</i>	2,3
<i>Chichén Itzá, México</i>	1,4
<i>Cidade de Petra, Jordânia</i>	1,2
<i>Machu Picchu, Peru</i>	0,832
Total de visitantes	<i>x</i>

Depois de encontrar o número total de visitantes (x), assinale, dentre as alternativas abaixo, qual é a soma de todos os algarismos desse número:

- (a) 11
- (b) 13
- (c) 15
- (d) 17
- (e) 25

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	C  E: <hr/> Ch SDTAE	 <hr/> Dir Ens	PÁGINA: 06/16
---	---	---	--------------------------------

08. A grande muralha da China é formada por diversas construções que foram sendo erguidas ao longo de aproximadamente dois mil anos. Se, no passado, a sua função foi essencialmente defensiva, atualmente representa um símbolo da China e uma procurada atração turística.





Imagem extraída da Internet

Muralha da China, China

Ao final de toda a construção da muralha da China, estima-se que apenas 20% dos seus operários, cerca de 200.000 homens, sobreviveram. O restante dos trabalhadores morreu durante as obras, em função de condições adversas, tais como: má alimentação, frio, acidentes de trabalho entre outros.

Determine o total de operários que trabalharam na construção da muralha da China:

- (a) 400.000
- (b) 800.000
- (c) 1.000.000
- (d) 10.000.000
- (e) 100.000.000

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	C  E: <hr/> Ch SDTAE	 <hr/> Dir Ens	PÁGINA: 07/16
---	---	---	--------------------------------

Leia o texto sobre o **Coliseu de Roma** e responda os itens **09, 10, 11 e 12**.

O Coliseu de Roma, grandioso anfiteatro construído para celebrar a glória do Império Romano, possui um design sofisticado que se mantém até hoje. No Coliseu, eram realizados diversos espetáculos, como os combates entre gladiadores e a caça de animais selvagens vindos da África.



Imagem extraída da Internet

Coliseu de Roma, Itália



09. O Coliseu, quando foi inaugurado, poderia comportar, em seu interior, cerca de 50.000 espectadores, distribuídos em três andares. Anos mais tarde foi construído um quarto andar, o que possibilitou ao Coliseu receber cerca de 90.000 visitantes.

Com a construção de um quarto andar, no Coliseu, foi possível aumentar o número de espectadores em:

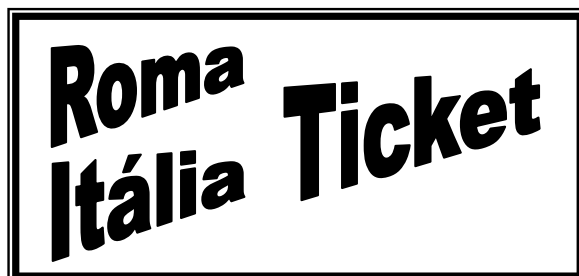
- (a) 20%
- (b) 40%
- (c) 60%
- (d) 80%
- (e) 100%

10. O Coliseu é uma das “*sete maravilhas do mundo moderno*” mais visitada. Os turistas formam longas filas para conhecerem o seu interior. Um grupo de 40 turistas brasileiros aguarda em uma fila. Dentre esses turistas encontram-se os amigos Aline e Fernando. Supondo que há 14 pessoas atrás de Fernando e 8 pessoas na frente de Aline, indique quantas pessoas há entre Aline e Fernando:

- (a) 12
- (b) 14
- (c) 16
- (d) 18
- (e) 20

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE:  Ch SDTAE	APROVADO:  Dir Ens	PÁGINA: 08/16
---	---	---	--------------------------------

11. Os amigos Aline e Fernando, após suas visitas ao Coliseu e a outros pontos turísticos de Roma, adquiriram juntos 12 ingressos retangulares e iguais. Se eles enfileirarem todos os ingressos juntando apenas lados de mesma medida, a maior fila que eles poderão obter terá um comprimento de 180 centímetros e a menor fila terá um comprimento de 84 centímetros.



Qual é a diferença entre as dimensões dos lados de um dos ingressos adquiridos por Aline e Fernando?

- (a) 8cm
- (b) 9cm
- (c) 10cm
- (d) 11cm
- (e) 12cm

12. Ao comprar um ingresso para visitar o Coliseu, Aline observou que nele havia o número **568927**. Aline pegou dois algarismos vizinhos e inverteu as posições entre eles, obtendo um número menor.

Quais foram os algarismos invertidos?



Imagem extraída da Internet

- (a) 5 e 6
- (b) 6 e 8
- (c) 8 e 9
- (d) 9 e 2
- (e) 2 e 7




09/16

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE: <hr/> Ch SDTAE	APROVADO: <hr/> Dir Ens	PÁGINA:
---	--	--	----------------

Lei o texto sobre o **Taj Mahal** e responda os itens **13** e **14**.

O Taj Mahal é um mausoléu situado na Índia. Cerca de 20 mil homens trabalharam na construção desse suntuoso palácio que o imperador Shah Jahan mandou erguer em memória de sua esposa favorita, Mumtaz Mahal, que morreu após dar à luz ao 14º filho. Esse monumento ficou conhecido como a maior prova de amor do mundo.

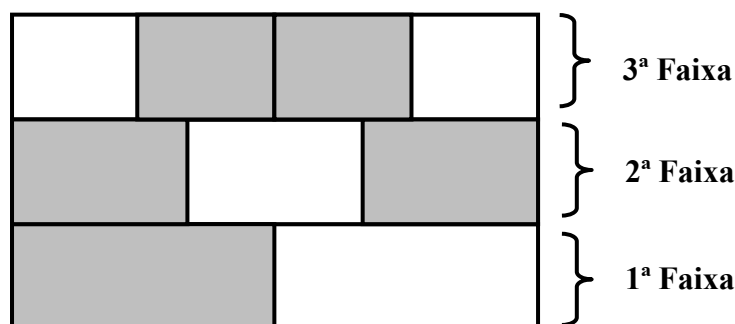


Imagem extraída da Internet

Taj Mahal, Índia

13. A arquitetura islâmica apresentada no Taj Mahal é extremamente rica e luxuosa, misturando estilos seculares e religiosos. A decoração impressiona pela riqueza de mármore, pedras preciosas e revestimentos cerâmicos.

No piso de uma das salas do Taj Mahal foi usado um revestimento cerâmico retangular de área 72m^2 . Esse revestimento foi dividido em três faixas de mesma largura, e cada uma das faixas foi repartida da seguinte maneira: a primeira faixa em duas partes iguais, a segunda faixa em três partes iguais e a terceira faixa em quatro partes iguais, de acordo com a figura abaixo.

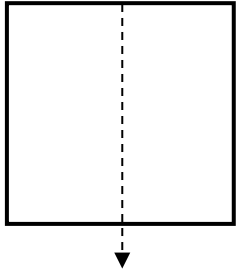
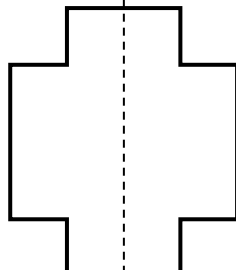
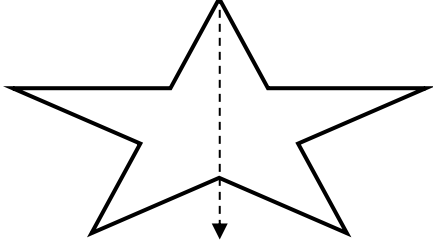
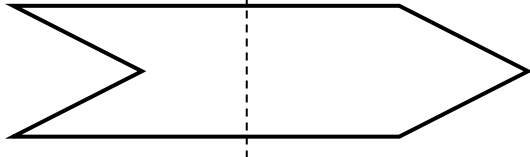
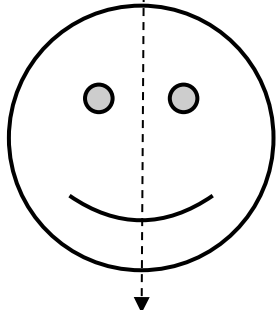




Utilizando seus conhecimentos sobre frações, determine a área, em metros quadrados, da região sombreada (cinza):

- (a) 38
- (b) 40
- (c) 42
- (d) 44
- (e) 46

<p>CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014</p> <p>PROVA DE MATEMÁTICA</p> <p>6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>CONFERE:</p> <p><i>[assinatura]</i></p> <hr/> <p>Ch SDTAE</p>	<p>APROVADO:</p> <p><i>[assinatura]</i></p> <hr/> <p>Dir Ens</p>	<p>PÁGINA:</p> <p>10/16</p>
---	--	--	-----------------------------

14. Uma característica marcante do Taj Mahal é a sua simetria. Das alternativas a seguir qual delas **não** apresenta um exemplo de simetria em relação ao eixo **e** dado?

- (a) 
- (b) 
- (c) 
- (d) 
- (e) 

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE:  <hr/> Ch SDTAE	APROVADO:  <hr/> Dir Ens	PÁGINA: 11/16
---	---	---	--------------------------------

Leia o texto sobre o **Cristo Redentor** e responda os itens **15** e **16**.

“Minha alma canta, vejo o Rio de Janeiro, estou morrendo de saudades. Rio, seu mar, praias sem fim. Rio, você foi feito pra mim. Cristo Redentor, braços abertos sobre a Guanabara...”

“Samba do Avião”, Antonio Carlos Jobim

Situada no topo do morro do Corcovado, o monumento do **Cristo Redentor** pode ser visto de braços abertos sobre a cidade do Rio de Janeiro desde 12 de outubro de 1931, data em que foi inaugurado.



Imagem extraída da Internet



Cristo Redentor, Rio de Janeiro

15. A altura total (altura do pedestal mais altura da estátua) do monumento do Cristo Redentor é de 38 metros e a altura da estátua é igual a 30 metros, de acordo com a imagem a seguir.



De acordo com o exposto acima é **incorreto** afirmar que:

- (a) A altura do pedestal é igual a 8 metros.
- (b) A razão entre a altura do pedestal e da estátua é a fração própria $\frac{4}{15}$.
- (c) A razão entre a altura do monumento e do pedestal é a fração imprópria $\frac{19}{4}$.
- (d) A razão entre a altura do monumento e da estátua é a fração própria $\frac{19}{15}$.
- (e) A razão entre a altura da estátua e do monumento é a fração própria $\frac{15}{19}$.

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE:  Ch SDTAE	APROVADO:  Dir Ens	PÁGINA: 12/16
---	---	---	--------------------------------



16. O valor da passagem do trem do Corcovado é de R\$ 46,00, incluindo transporte de ida e volta e acesso à estátua do Cristo Redentor. Crianças de até 5 anos de idade não pagam, crianças de 6 a 12 anos e idosos a partir de 60 anos recebem desconto de 50% no valor da passagem.

Numa manhã, o número de pessoas que compraram ingresso foi organizado numa tabela, segundo suas idades.

Idade (anos)	Número de visitantes
0 a 5	15
6 a 12	50
13 a 59	300
60 ou mais	120

Qual é o valor total, em reais, arrecadado na venda dos ingressos nessa manhã?

- (a) R\$ 17.010,00
- (b) R\$ 17.710,00
- (c) R\$ 17.701,00
- (d) R\$ 17.177,00
- (e) R\$ 17.717,00

<p>CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014</p> <p>PROVA DE MATEMÁTICA</p> <p>6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>C  E:</p> <hr/> <p>Ch SDTAE</p>	<p></p> <hr/> <p>Dir Ens</p>	<p>PÁGINA: 13/16</p>
--	--	--	--

17. A cidade arqueológica Chichén Itzá, localizada no México, foi um centro político e econômico da civilização Maia. A cidade possui 16 construções repletas de precisão arquitetônica, engenharia e, claro, um tanto de esoterismo.

Dentre as construções de Chichén Itzá destaca-se um campo retangular usado pelos maias para os “juegos de pelota”, um tipo de esporte em que os participantes deveriam correr por um enorme campo e usar as mãos e os quadris para não deixar a bola cair. Há registros em pedras que mostram o espírito não muito esportivo dos maias, pois os jogadores do time perdedor tinham suas cabeças decapitadas.



Imagem extraída da Internet

Campo de “juegos de pelota”, Chichén Itzá

Um turista desejando estimar as medidas desse campo encontrou 224 passos de comprimento e 92 passos de largura. Supondo que cada passo do turista mede 0,75 metros, determine as dimensões do campo:

- (a) 168 metros de comprimento por 69 metros de largura.
- (b) 168 metros de comprimento por 59 metros de largura.
- (c) 158 metros de comprimento por 69 metros de largura.
- (d) 168 metros de comprimento por 39 metros de largura.
- (e) 148 metros de comprimento por 69 metros de largura.

18. No deserto da Jordânia está o parque arqueológico de Petra, uma cidade totalmente escavada na rocha. Durante muito tempo ela ficou esquecida, mas foi redescoberta em fins do século XIX.

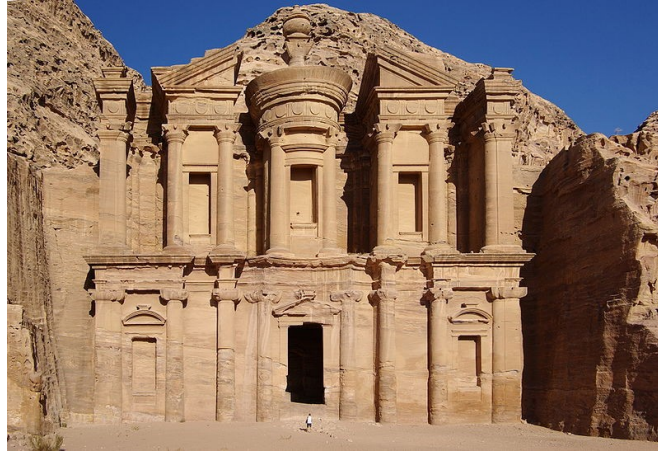
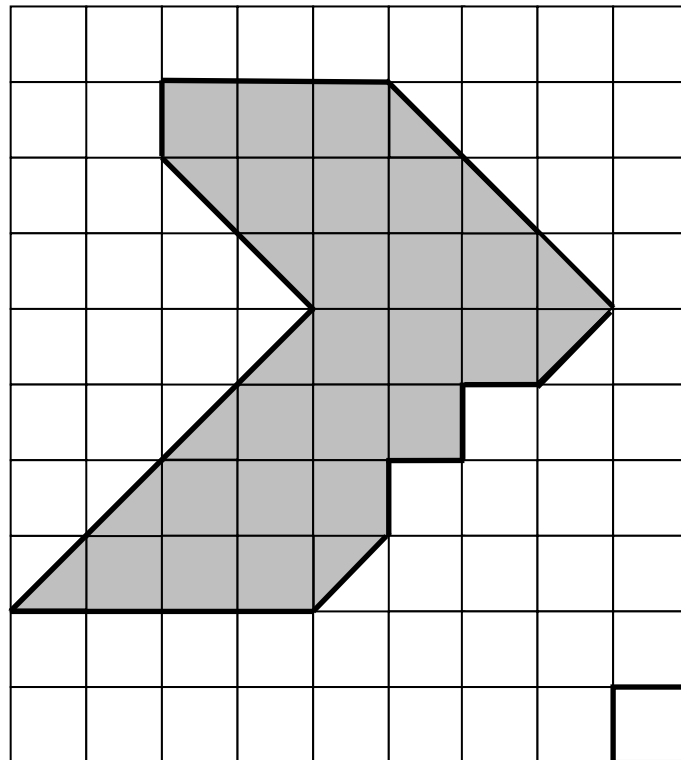




Imagem extraída da Internet

Petra, Jordânia

Determine a área do parque arqueológico de Petra supondo que ela seja igual à área da região sombreada (cinza) apresentada na malha quadriculada abaixo:



- (a) $215m^2$
- (b) $220m^2$
- (c) $235m^2$
- (d) $240m^2$
- (e) $265m^2$

CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014 PROVA DE MATEMÁTICA 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL	CONFERE:  <hr/> Ch SDTAE	APROVADO:  <hr/> Dir Ens	PÁGINA: 15/16
---	---	---	--------------------------------

Leia o texto sobre **Machu Picchu** e responda os itens **19** e **20**.

A cidade arqueológica de Machu Picchu, no Peru, está localizada no topo de uma montanha, a 2.400 metros de altitude. O local é o símbolo mais importante do Império Inca. A cidade é dividida em duas grandes áreas: a agrícola, formada principalmente por terraços e recintos de armazenagem de alimentos, e a urbana, na qual se destaca a zona sagrada com templos, praças e mausoléus.





Imagem extraída da Internet

Machu Picchu, Peru

19. O território onde está localizada a cidade de Machu Picchu se estende por uma superfície de 32.592 hectares, abrigando várias espécies biológicas em perigo de extinção. Da superfície total de Machu Picchu, $\frac{2}{3}$ é destinada à zona agrícola e o restante à zona urbana.

Sabendo que 1 (um) hectare corresponde a 10.000 metros quadrados, qual é a área, em metros quadrados, da zona urbana de Machu Picchu?

- (a) 106.840.000
- (b) 108.640.000
- (c) 108.645.000
- (d) 217.280.000
- (e) 325.920.000

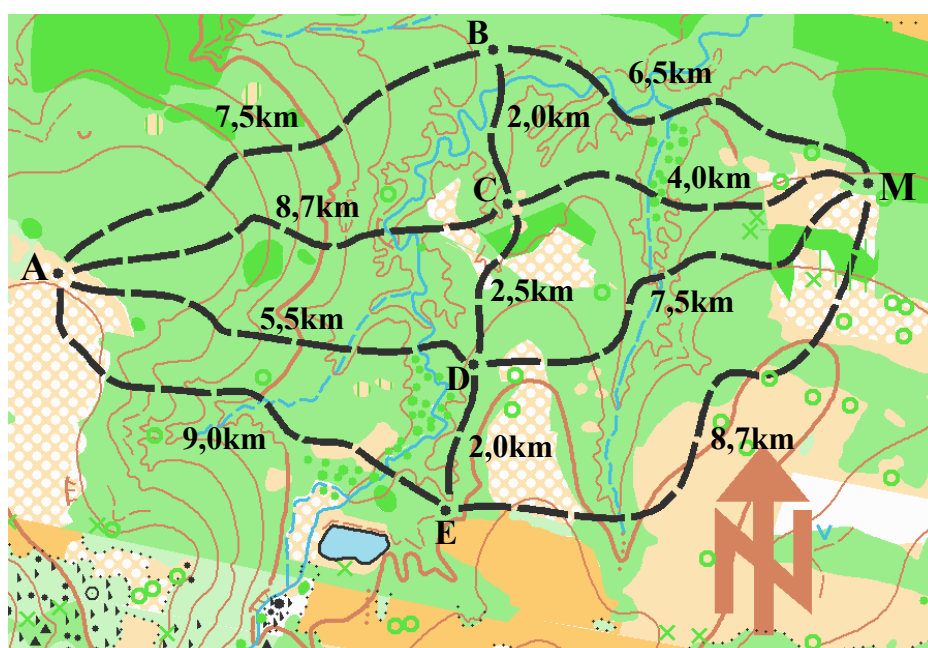
<p>CONCURSO DE ADMISSÃO 2013/2014</p> <p>PROVA DE MATEMÁTICA</p> <p>6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>CONFERE:</p>  <p>Ch SDTAE</p>	<p>APROVADO:</p>  <p>Dir Ens</p>	<p>PÁGINA:</p> <p>16/16</p>
---	---	---	-----------------------------

20. Machu Picchu recebe turistas do mundo todo. As cidades vizinhas de Aguas Callientes e Cuzco possui toda a infraestrutura necessária para esses visitantes.

Para se chegar até Machu Picchu existem duas opções:

- **Opção 1:** viagem de trem e micro-ônibus;
- **Opção 2:** caminhada, com trilha completa ou trilha curta.

No esquema abaixo, apresentamos um mapa de estradas e as distâncias, em quilômetros, obedecendo ao relevo do terreno, que um viajante poderá percorrer até chegar à cidade de Machu Picchu.



Qual é a menor distância que um viajante percorrerá ao sair de Aguas Callientes (ponto A) até chegar à Machu Picchu (ponto M)?

- (a) 10km
- (b) 11km
- (c) 12km
- (d) 15km
- (e) 16km

Fim de Prova!

“O segredo do seu sucesso está em sua disposição para aprender.”

Este espaço é seu!

Este espaço é seu!