

Colégio Militar de Santa Maria
Concurso de Admissão ao 6º ano – 2013/2014
Prova de Matemática

Prova

Resolvida

<http://estudareconquistar.wordpress.com/>

Prova e Gabarito: <http://estudareconquistar.wordpress.com/downloads/>

CMSM: <http://www.colegiodovagao.com.br/>

Questão 1)

A) VERDADEIRO

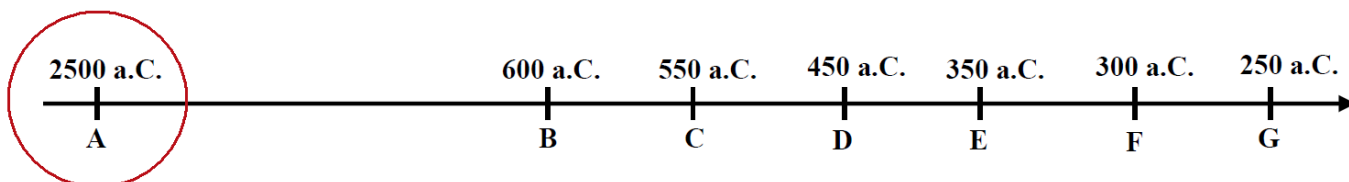


B) VERDADEIRO



C) VERDADEIRO

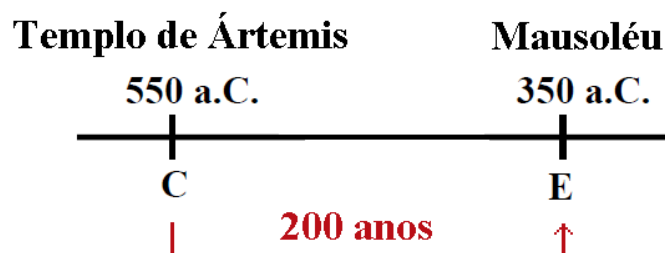
Pirâmide de Quéops



D) FALSO

O mausoléu de Helicarnasso foi construído 100 anos depois da Estátua de Zeus e 100 anos antes do Farol de Alexandria

E) VERDAEIRO



Resposta: D

Questão 2)

Informações:

- Catedral de Lincoln: 160 metros de altura

$$\text{Pirâmide de Quéops} = \frac{7}{8} (\text{Catedral de Lincoln})$$

$$\text{Pirâmide de Quéops} = \frac{7}{8} (160)$$

$$\text{Pirâmide de Quéops} = 7 \times 20 = \mathbf{140 \text{ metros}}$$

Resposta: E

Questão 3)

Informações:

- Blocos: 2,3 milhões \rightarrow 2.300.000

- Peso do Bloco: 2000 kg

$$\text{Massa da Pirâmide} = \text{Total de Blocos} \times \text{Peso do Bloco}$$

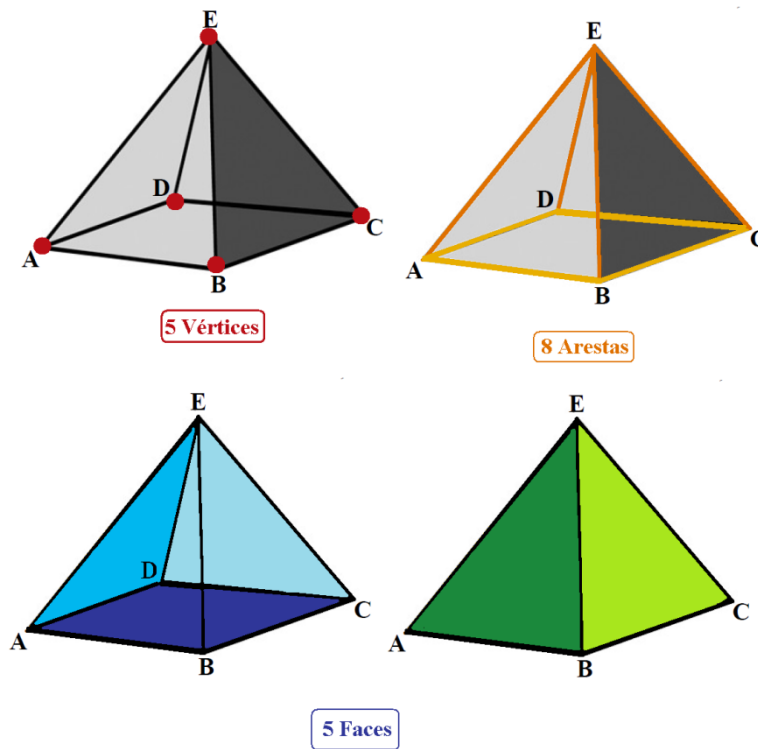
$$\text{Massa da Pirâmide} = 2.300.000 \times 2000 = 4.600.000.000 \text{ kg}$$

\rightarrow Sabendo que 1 Tonelada = 1000 kg, podemos converter:

$$4.600.000.000 \text{ kg} = 4.600.000 \text{ toneladas} \rightarrow 4,6 \text{ milhões de toneladas}$$

Resposta: D

Questão 4)



Resposta: A

Questão 5)

Números Sublinhados em Negrito: 6, 7, 21, 77, 2007

A) VERDADEIRO

6 é divisível por 2

B) VERDADEIRO

7 é divisível somente por ele mesmo e por 1

C) VERDADEIRO

$$6 = 3 \times 2$$
$$21 = 3 \times 7$$

D) VERDADEIRO

$$7 = 7 \times 1$$
$$21 = 7 \times 3$$
$$77 = 7 \times 11$$

E) FALSO

2007 não é múltiplo de 7

Resposta: E

Questão 6)

$$\text{Número de Votos} = 100.000.000$$

$$\text{Antecessor} = 99.000.000$$

$$\text{Sucessor} = 100.000.001$$

→ Cálculo da Diferença

$$\text{Diferença} = \text{Sucessor} - \text{Antecessor}$$

$$\text{Diferença} = 100.000.0001 - 99.000.000 = 2$$

Obs.: A diferença entre o sucessor e o antecessor de qualquer número é igual a 2.

<p style="text-align: center;">Numero N</p> <p>Antecessor = $N - 1$ Sucessor = $N + 1$</p> <p>Diferença = Sucessor - Antecessor</p> <p>Diferença = $(N + 1) - (N - 1)$</p> <p>Diferença = $N + 1 - N + 1$</p> <p>Diferença = 2</p>
--

Resposta: C

Questão 7)

$$\text{Total de Visitantes} = 9 + 5,4 + 5 + 2,3 + 1,4 + 1,2 + 0,832 = 25,132 \text{ milhões}$$

$$\text{Soma dos Algarismos} = 2 + 5 + 1 + 3 + 2 = 13$$

Resposta: B

Questão 8)

Informações:

- Operários Sobreviventes: 200.000

Sobreviventes = 20% do Total de Operários

$$\text{Sobreviventes} = \frac{20}{100} (\text{Total de Operários})$$

$$200000 = \frac{20}{100} (\text{Total de Operários})$$

$$\text{Total de Operários} = \frac{100 \times 200.000}{20} = 1.000.000$$

Resposta: C

Questão 9)

Espectadores (4 Andares) = Espectadores (3 Andares) + X% Espectadores (3 Andares)

$$90000 = 50000 + \frac{X}{100} (50000)$$

$$90000 - 50000 = 500X$$

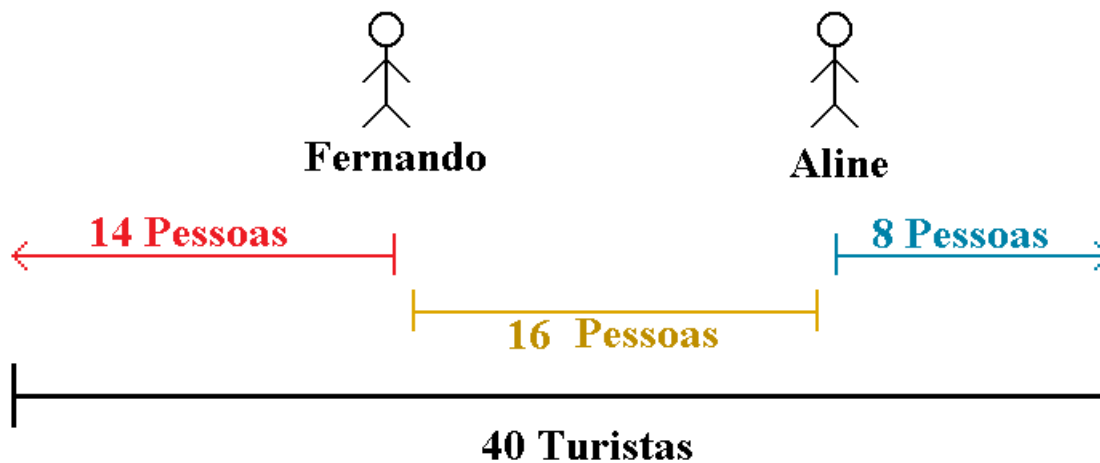
$$X = \frac{90000 - 50000}{500} = \frac{40000}{500} = 80$$

Resposta: D

Questão 10)

Informações:

- Total de Turistas: 40



Total de Turistas = (Atrás de Fernando) + Fernando + (Entre eles) + Aline + (A frente de Aline)

$$40 = 14 + 1 + (\text{Entre eles}) + 1 + 8$$

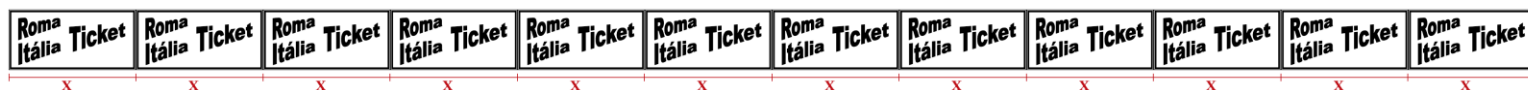
$$\text{Entre Eles} = 40 - 14 - 1 - 1 - 8 = 16 \text{ Pessoas}$$

Resposta: C

Questão 11)



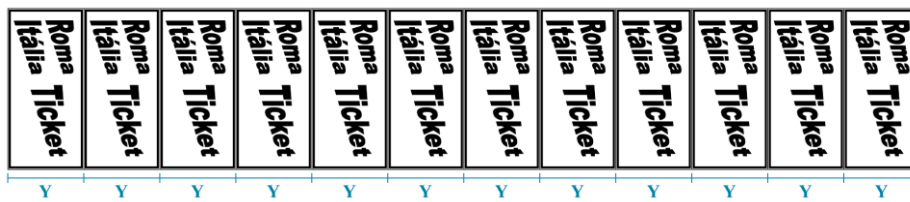
Maior Fila: 180 cm de comprimento



$$12 X = 180 \text{ cm}$$

$$X = 15 \text{ cm}$$

Menor Fila: 84 cm de comprimento



$$12 Y = 84 \text{ cm}$$

$$Y = 7 \text{ cm}$$

Diferença = Comprimento – Largura

$$\text{Diferença} = 15 - 7 = 8 \text{ cm}$$

Resposta: A

Questão 12)

5 6 8 9 2 7 → **6 5 8 9 2 7** **Maior**

5 6 8 9 2 7 → **5 8 6 9 2 7** **Maior**

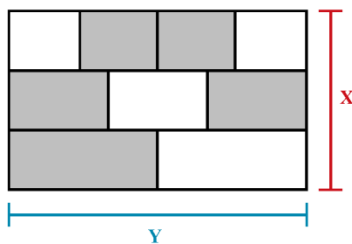
5 6 8 9 2 7 → **5 6 9 8 2 7** **Maior**

5 6 8 9 2 7 → **5 6 8 2 9 7** **Menor**

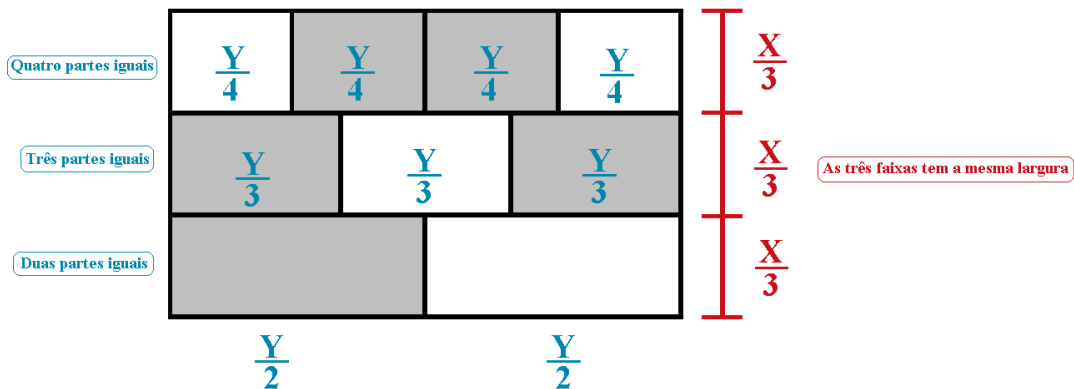
5 6 8 9 2 7 → **5 6 8 9 7 2** **Maior**

Resposta: D

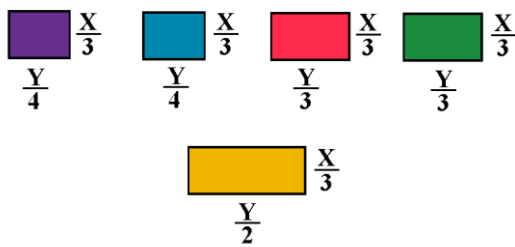
Questão 13)



Área do Revestimento = $XY = 72 \text{ m}^2$



Área Sombreada



$$\text{Total} = \frac{XY}{34} + \frac{XY}{34} + \frac{XY}{33} + \frac{XY}{33} + \frac{XY}{32}$$

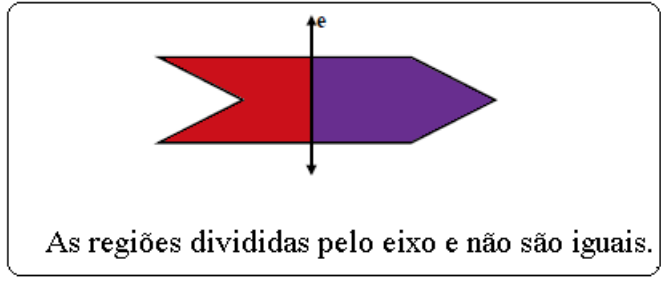
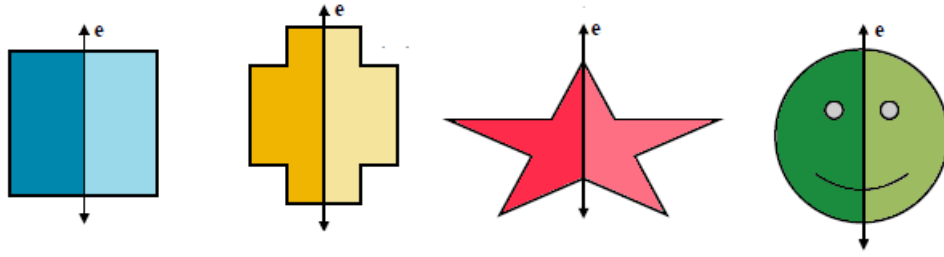
$$\text{Total} = \frac{XY}{12} + \frac{XY}{12} + \frac{XY}{9} + \frac{XY}{9} + \frac{XY}{6}$$

→ Como $XY = 72$

$$\text{Total} = \frac{72}{12} + \frac{72}{12} + \frac{72}{9} + \frac{72}{9} + \frac{72}{6} = 6 + 6 + 8 + 8 + 12 = 40 \text{ m}^2$$

Resposta: B

Questão 14)



Resposta: D

Questão 15)

Informações:

- Altura Total: 38 m
- Altura da Estátua: 30 m

$$\text{Altura Total} = \text{Altura da Estátua} + \text{Altura do Pedestal}$$

$$38 = 30 + \text{Altura do Pedestal}$$

$$\text{Altura do Pedestal} = 8 \text{ metros}$$

A) VERDADEIRO

B) VERDADEIRO

$$\frac{\text{Altura do Pedestal}}{\text{Altura da Estátua}} = \frac{8}{30} \rightarrow \frac{4}{15}$$

C) VERDADEIRO

$$\frac{\text{Altura do Monumeto}}{\text{Altura do Pedestal}} = \frac{38}{8} \rightarrow \frac{19}{4}$$

D) FALSO

$$\frac{\text{Altura do Monumento}}{\text{Altura da Estátua}} = \frac{38}{30} \rightarrow \frac{19}{15}$$

$\frac{19}{15}$ é uma fração é **imprópria**, pois o numerador > denominador

E) VERDADEIRO

$$\frac{\text{Altura da Estátua}}{\text{Altura do Monumento}} = \frac{30}{38} \rightarrow \frac{15}{19}$$

Resposta: D

Questão 16)

Preço (6 a 12 e Idosos) = Preço Normal – 50% (Preço Normal)

$$\text{Preço (6 a 12 e Idosos)} = 46 - \frac{50}{100} (46)$$

$$\text{Preço (6 a 12 e Idosos)} = 46 - 23 = \text{R\$ } 23,00$$

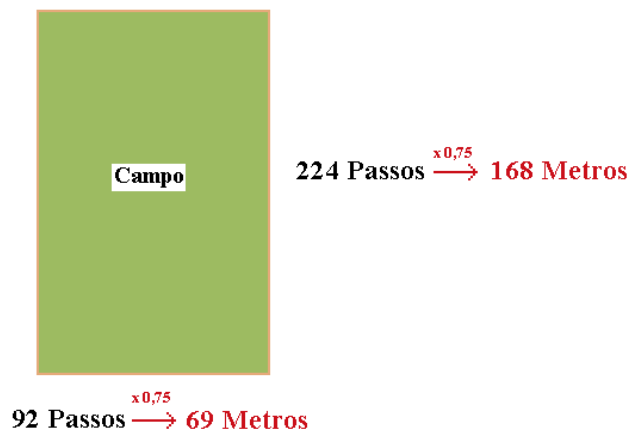
Idade (anos)	Preço a pagar (RS)	Número de visitantes	Total Arrecadado (RS)
0 a 5	0	15	0 x 15 = 0
6 a 12	23	50	23 x 50 = 1150
13 a 59	46	300	46 x 300 = 13800
60 ou mais	23	120	23 x 120 = 2760

$$\text{Total} = 0 + 1150 + 13800 + 2760 = \text{R\$ } 17.710,00$$

Resposta: B

Questão 17)

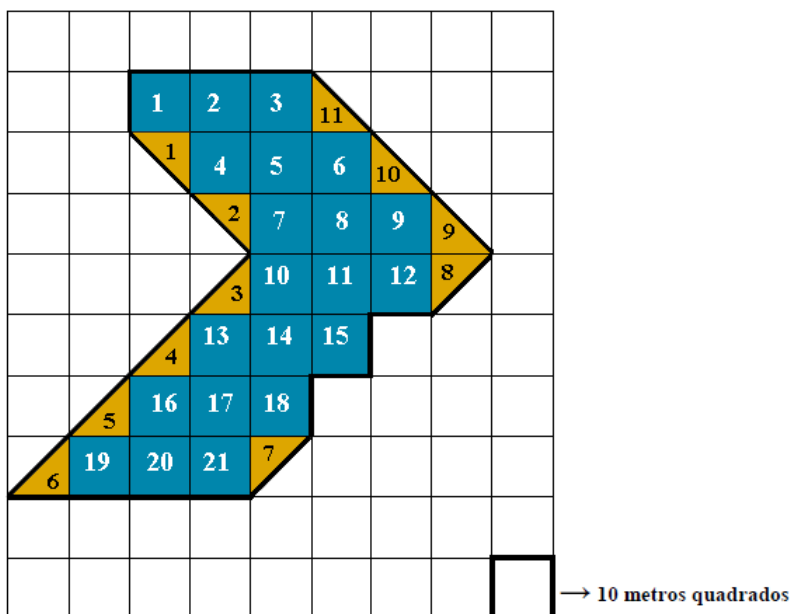
Sabendo que $\rightarrow 1 \text{ passo} = 0,75 \text{ metros}$



Resposta: A

Questão 18)

Área de 1 Quadrado = 10 m^2



Área do Parque = **21 Quadrados Inteiros** + **11 Metades de Quadrados**

$$\text{Área do Parque} = 21 \text{ Quadrados Inteiros} + 11 \left[\frac{\text{Quadrados Inteiros}}{2} \right]$$

$$\text{Área do Parque} = 21 (10) + 11 \left[\frac{10}{2} \right]$$

$$\text{Área do Parque} = 210 + 55 = 265 \text{ m}^2$$

Resposta: E

Questão 19)

Informações:

- Machu Picchu: 35.592 hectares
- Zona Agrícola: $\frac{2}{3}$ de Machu Picchu

$$\text{Zona Agrícola} = \frac{2}{3} (\text{Superfície Total})$$

$$\text{Zona Urbana} = \text{Superfície Total} - \text{Zona Agrícola}$$

$$\text{Zona Urbana} = \text{Superfície Total} - \frac{2}{3} (\text{Superfície Total})$$

$$\text{Zona Urbana} = \frac{1}{3} (\text{Superfície Total})$$

→ Sabendo que 1 hectare = 10.000 m²

$$\text{Zona Urbana} = \frac{1}{3} (35592) = 10864 \text{ hectares}$$

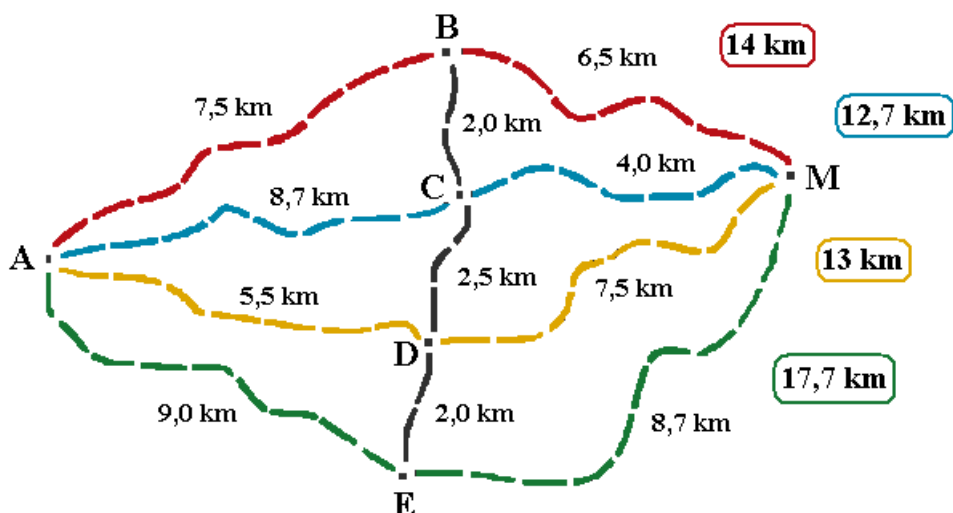
$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ hectare} & \rightarrow & 10.000 \text{ m}^2 \\ 10864 \text{ hectares} & \rightarrow & X \end{array}$$

$$X = 10864 \times 10.000 = 108.640.000 \text{ m}^2$$

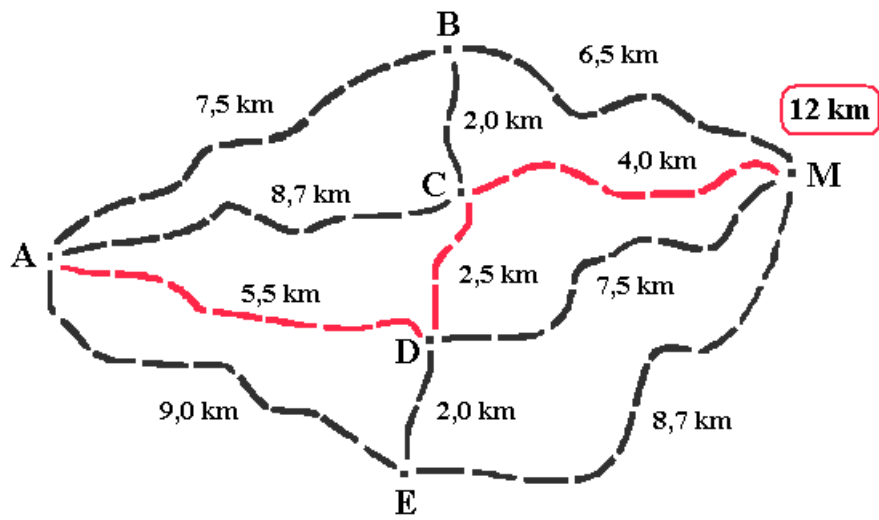
Resposta: B

Questão 20)

→ Indo diretamente do ponto A ao ponto M, o menor caminho possui 12,7 km (assinalado em azul):



→ Mas há um caminho mais curto que utiliza os menores trechos da estrada (5,5 km e 4,0 km):



Resposta: C