

## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto I servirá de base para responder às questões de 01 a 04.

### COMO AS GRANDES CIDADES AFETAM A QUALIDADE DE VIDA

01 *Uma pesquisa do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) foi a fundo para saber que tipo de pane as grandes cidades provocam no cérebro de quem habita esse cenário. Batizado de São 'Paulo Megacity'<sup>1</sup>, o estudo foi feito com mais de 5 mil moradores da região metropolitana da capital paulista. Os resultados revelam: quase 30% dos participantes*

05 *apresentam transtornos psicológicos.*

*O trabalho, vencedor do Prêmio SAÚDE 2012 na categoria Saúde Mental e Emocional, é parte de um grande levantamento feito em 24 países. E, na opinião da psiquiatra Laura Helena Silveira Guerra de Andrade, responsável pelo projeto por aqui, ele serve de modelo – e de alerta – para outros aglomerados com mais de 10 milhões de habitantes, incluindo cidades brasileiras que se aproximam dessa dimensão. “Constatamos*

10 *que, nelas, as mulheres têm mais distúrbios de ansiedade e humor, enquanto homens ficam propensos a problemas de controle de impulso e abuso de drogas”, resume a médica.*

*A vulnerabilidade<sup>2</sup> feminina tem explicação sobretudo em dois fatores. Um deles, aponta Wang Yuan Pang, psiquiatra integrante do SP Megacity, está na oscilação hormonal. O outro, no excesso de responsabilidade.*

*O perrengue<sup>3</sup> com as contas no fim do mês engrossa a lista de responsáveis pela fragilidade mental.*

15 *“Quando o desemprego é alto, sem renda para o sustento familiar, o risco de compensar a angústia no álcool e nas substâncias ilícitas se amplia”, explica Pang. “Além disso, muita gente vive em áreas de privação, com infraestrutura precária e graves problemas de marginalização, o que também contribui para esse quadro”, acrescenta.*

<sup>1</sup> Megacity: metrópole, cidade grande.

<sup>2</sup> vulnerabilidade: qualidade ou estado do que é ou se encontra vulnerável, frágil, prejudicado.

<sup>3</sup> perrengue: situação complicada, difícil de ser resolvida.

(Disponível em <http://mdemulher.abril.com.br/bem-estar/reportagem/viver-bem/comograndes-cidades-afetam-qualidade-vida-735567.shtml>)

Acesso em 25/09/2014)

1) Assinale a alternativa correta quanto às ideias contidas no texto.

- a) O estudo da USP foi batizado de “São Paulo Megacity” porque foi o primeiro no mundo a fazer uma pesquisa sobre transtornos psicológicos.
- b) O resultado da pesquisa com moradores de São Paulo pode servir de alerta para moradores de outras cidades também grandes.
- c) Os problemas financeiros que dificultam o pagamento das contas no fim do mês são fatores determinantes para a vulnerabilidade feminina.
- d) Segundo a pesquisa, os problemas que mais atingem os homens são ansiedade e problemas de controle de impulso além do abuso de drogas.

## RESOLUÇÃO

“... ele (o levantamento) serve de modelo – e de alerta – para outros conglomerados com mais de 10 milhões de habitantes. O São Paulo Megacity é parte de um levantamento feito em 24 países, logo a opção A está errada. A vulnerabilidade feminina tem explicação sobretudo em dois fatores: oscilação hormonal e excesso de responsabilidade”, o que exclui a opção C. Ansiedade e problemas de controle e impulso e vícios são problemas que atingem homens e mulheres, portanto a opção D está errada.

**GABARITO: B**

2) Releia o seguinte trecho do texto:

*“(...) provocam no cérebro de quem habita esse cenário.” (linhas 2-3)*

O pronome demonstrativo sublinhado é usado para recuperar o seguinte termo

- a) “tipo de pane.” (linha 2)
- b) “no cérebro.” (linhas 2-3)
- c) “as grandes cidades.” (linha 2)
- d) “Uma pesquisa” (linha 1)

### RESOLUÇÃO

O cenário demonstrado pelo pronome “esse” são de “grandes cidades.”

### GABARITO: C

3) No texto, o substantivo que pode ser considerado sinônimo de “pane” (linha 2) é

- a) “transtornos” (linha 5)
- b) “alerta” (linha 8)
- c) “abuso” (linha 11)
- d) “perrengue” (linha 14)

### RESOLUÇÃO

Pane significa defeito, anomalia no funcionamento de máquinas. No texto, é metáfora de transtorno.

### GABARITO: A

4) Releia a seguinte frase do texto:

*“Os resultados revelam: quase 30% dos participantes apresentam transtornos psicológicos.” (linhas 4-5)*

Considerando o sentido do texto, a alternativa que apresenta o termo que substitui corretamente os dois-pontos é

- a) mas.
- b) se.
- c) que.
- d) porque.

### RESOLUÇÃO

A oração introduzida pelos dois pontos é subordinada substantiva objetiva direta, logo o conectivo mais adequado tem de ser a conjunção subordinada integrante “que.”

### GABARITO: C

O texto II servirá de base para responder às questões de 05 a 07.

#### PARA COMER DEPOIS

*Na minha cidade, nos domingos de tarde,  
as pessoas se põem na sombra com facas e laranjas.  
Tomam a fresca<sup>1</sup> e riem do rapaz de bicicleta,  
a campainha desatada, o aro enfeitado de laranjas:  
“Eh bobagem!”*

*Daqui a muito progresso tecno-ilógico,  
quando for impossível detectar o domingo  
pelo sumo das laranjas no ar e bicicletas,  
em meu país de memória e sentimento,  
basta fechar os olhos:  
é domingo, é domingo, é domingo.*

(Adélia Prado. Disponível em <http://errancia.wordpress.com/2006/03/06/para-comer-depois/>)

<sup>1</sup>tomar a fresca: refrescar-se ao ar livre nos dias mais quentes.

- 5) O recurso da repetição da oração “é domingo”, no último verso da 2ª estrofe do texto, tem como objetivo
- levar o leitor a recordar-se das tardes de domingo de sua infância.
  - reforçar a possibilidade de o eu lírico voltar, pela imaginação, ao passado.
  - ênfatar a ideia das transformações que o progresso pode trazer.
  - lembrar ao leitor como eram as tardes de domingo do eu lírico.

### RESOLUÇÃO

A repetição da palavra domingo é um exemplo de discurso indireta livre, ou seja, a manifestação da lembrança dos domingos de outrora.

### GABARITO: B

- 6) Dos substantivos a seguir, o único que foi usado, no texto, com sentido conotativo é
- “cidade” (verso 1)
  - “domingos” (verso 1)
  - “tarde” (verso 1)
  - “país” (verso 9)

### RESOLUÇÃO

“País” está sendo empregado como *mundo, universo*.

### GABARITO: D

- 7) No texto, na segunda estrofe, o eu lírico imagina uma situação diferente da que vivencia na primeira estrofe. O termo presente na segunda estrofe que pode ser considerado a causa dessa transformação é
- “domingo” (verso 7)
  - “progresso técnico-ilógico” (verso 6)
  - “país de memória” (verso 9)
  - “sumo das laranjas” (verso 8)

### RESOLUÇÃO

Progresso técnico-ilógico destoa dos demais itens, todos associados à lembrança de algo bom e divertido. A causa da transformação é o progresso técnico e ilógico, que impede a valorização do domingo como dia especial.

### GABARITO: B

O texto III servirá de base para responder às questões de 8 a 10.

#### TARDE DE SÁBADO

- 01 *A tardezinha de sábado, um pouco cinzenta, um pouco fria, parece não possuir nada de muito particular para ninguém. Os automóveis deslizam; as pessoas entram e saem dos cinemas; os namorados conversam por aqui e por ali; os bares funcionam ativamente, numa fabulosa produção de sanduíches e cachorros-quentes. Apesar da fresquidão, as mocinhas trazem nos pés sandálias douradas, enquanto agasalham a*
- 05 *cabeça em echarpes de muitas voltas.*

- Tudo isso é rotina. Há um certo ar de monotonia por toda parte. O bondinho do Pão de Açúcar lá vai cumprindo o seu destino turístico, e moços bem falantes explicam, de lápis na mão, em seus escritórios coloridos e envidraçados, apartamentos que vão ser construídos em poucos meses, com tantos andares, vista para todos os lados, vestíbulos de mármore, tanto de entrada, mais tantas prestações, sem reajustamento o*
- 10 *melhor emprego de capital jamais oferecido! (...)*

- Andam barquinhos pela baía, com um raio de sol a brilhar nas velas; há uns pescadores carregados de linhas, samburás, caniços, muito compenetrados da sua perícia; há famílias inteiras que não se sabe de onde vêm nem se pode imaginar para onde vão, e que ocupam muito lugar na calçada, com a boca cheia de coisas que devem ser balas, caramelos, pipocas, que passam de uma bochecha para a outra e lhes devem*
- 15 *causar uma delícia infinita.*

8) Releia a seguinte passagem do texto:

*“(...) devem ser balas, caramelos, pipocas, que passam de uma bochecha para a outra e lhes devem causar uma delícia infinita.”* (linhas 14-15)

As preposições em português, além de sua função de conectivos, servem também para expressar relações de sentido no texto. Assinale a alternativa que contém a relação expressa, respectivamente, pelas preposições sublinhadas no trecho anterior.

- a) Tempo e tempo.
- b) Lugar e finalidade.
- c) Lugar e lugar.
- d) Modo e finalidade.

### RESOLUÇÃO

Tanto a preposição *de* quanto a preposição *para* respondem a ideia de lugar: de onde? Para onde?

**GABARITO: C**

9) Releia o seguinte trecho do texto:

*“Os automóveis deslizam; as pessoas entram e saem dos cinemas; os namorados conversam por aqui e por ali; os bares funcionam ativamente, numa fabulosa produção de sanduíches e cachorros-quentes.”* (linhas 2-4)

Essa frase é formada por

- a) orações subordinadas reduzidas.
- b) orações coordenadas.
- c) orações subordinadas desenvolvidas.
- d) orações absolutas.

### RESOLUÇÃO

Os verbos “deslizam”, “entram”, “saem”, “conversam” e “funcionam” estabelecem entre si uma relação de independência, portanto as orações são coordenadas.

**GABARITO: B**

10) Releia o trecho a seguir, destacado do texto:

*“Apesar da fresquidão, as mocinhas trazem nos pés sandálias douradas, (...)”* (linha 4)

O valor semântico da expressão sublinhada no trecho anterior é

- a) concessão
- b) tempo.
- c) modo.
- d) consequência.

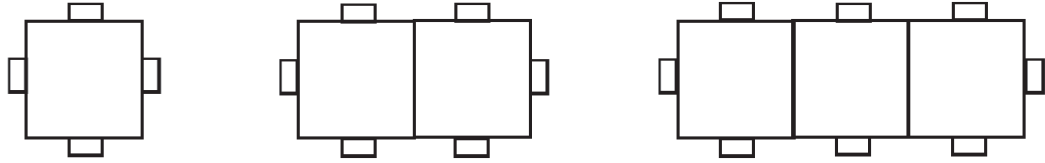
### RESOLUÇÃO

Apesar de expressa quebra de expectativa, oposição ou concessão.

**GABARITO: A**

## MATEMÁTICA

11) Observe na figura a forma de se arrumar mesas e cadeiras.



O número de cadeiras necessárias quando se chegar a 50 mesas será

- a) 102
- b) 104
- c) 106
- d) 108

### RESOLUÇÃO

Teremos 2 mesas com 3 lugares e 48 mesas com 2 lugares.

$$\text{Total} = 3 \cdot 2 + 48 \cdot 2 = 6 + 96 = 102 \text{ cadeiras}$$

**GABARITO: A**

12) Em uma reunião foram trocados apertos de mão entre as pessoas presentes, de modos que cada pessoa cumprimentou todas as outras uma única vez. Observe a tabela que indica a quantidade de apertos de mão realizados entre  $n$  pessoas.

Número de pessoas	Número de apertos de mão
3	3
4	6
5	10
...	...
$n$	$\frac{n(n-1)}{2}$

Se nessa reunião foram realizados 78 apertos de mão, o número de pessoas presentes foi

- a) um número par múltiplo de 3.
- b) um número primo.
- c) um número quadrado perfeito.
- d) um número divisor de 100.

### RESOLUÇÃO

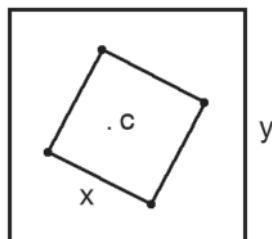
De acordo com a fórmula dada, temos:  $\frac{n(n-1)}{2} = 78$ .

$$n(n-1) = 156; \text{ o produto de 2 números consecutivos que dá 156 é } 13 \cdot 12 = 156; \boxed{n = 13.}$$

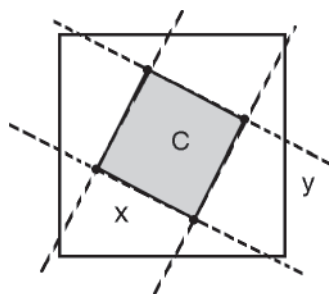
**GABARITO: B**

13) Em uma aula de Artes Visuais, a professora pediu aos seus alunos que construíssem um quadrado a partir do recorte de dois quadrados de lados medindo  $x$  e  $y$ . Mirian, uma das alunas mais criativas, decidiu confeccionar a sua peça quadrada de acordo com os passos seguintes:

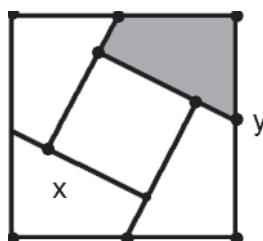
Passo 1 – marcou o centro dos dois quadrados, colocou um sobre o outro, fazendo com que os centros coincidissem no ponto  $C$ .



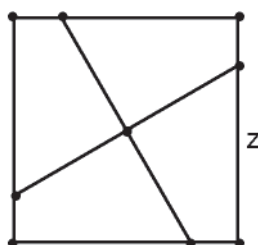
Passo 2 – traçou retas pontilhadas sobre os lados do quadrado menor.



Passo 3 – recortou quatro quadriláteros congruentes a partir da área visível do quadrado maior.



Passo 4 – posicionou os quatro quadriláteros de tal maneira que formassem um novo quadrado de lado de medida  $z$ .



Uma relação válida entre as medidas  $x$ ,  $y$  e  $z$  dos lados dos quadrados é

a)  $z = y - x$ .

b)  $z = \frac{y-x}{2}$

c)  $z = \sqrt{y-x}$

d)  $z = \sqrt{y^2 - x^2}$

### RESOLUÇÃO

Note que a última figura, quadrado de lado  $z$ , é obtido a partir do quadrado de lado  $y$  menos o quadrado de lado  $x$ . Logo, vale a seguinte relação:

$$\text{Área}_{\square_z} = \text{Área}_{\square_y} - \text{Área}_{\square_x}$$

$$z^2 = y^2 - x^2$$

$$z = \sqrt{y^2 - x^2}$$

### GABARITO: D

- 14) Rosinha pagou R\$ 67,20 por uma blusa que estava sendo vendida com desconto de 16%. Quando suas amigas souberam, correram para a loja e tiveram a triste notícia que o desconto já havia acabado. O preço encontrado pelas amigas de Rosinha foi

- a) R\$ 70,00.                      b) R\$ 75,00.                      c) R\$ 80,00.                      d) R\$ 85,00.

### RESOLUÇÃO

O valor pago corresponde a  $\frac{84}{100}$  do valor original.

$$\frac{84}{100}x = 67,2$$

$$x = 80$$

### GABARITO: C

- 15) De uma caixa contendo  $B$  bolas brancas e  $P$  bolas pretas, retiraram-se 15 bolas brancas, permanecendo entre as bolas restantes a relação de 1 branca para 2 pretas. Em seguida, retiraram-se 10 pretas, restando, na caixa, um número de bolas na razão de 4 brancas para 3 pretas. Um sistema de equações que permite determinar os valores de  $B$  e  $P$  pode ser representado por:

a) 
$$\begin{cases} 2B - P = 30 \\ 3B - 4P = 5 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} B + P = 30 \\ B - P = 5 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} 2B + P = -30 \\ -3B - 4P = -5 \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} 2B + P = 30 \\ 3B - 4P = 5 \end{cases}$$

### RESOLUÇÃO

$B$  bolas Brancas

$P$  bolas Pretas

Quando retiram-se 15 bolas brancas temos:  $\frac{B}{P} = \frac{1}{2} \rightarrow P = 2B \rightarrow -P + 2B = 0$

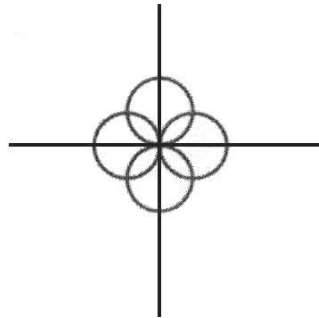
Quando retiram-se 10 bolas pretas, temos:  $\frac{B}{P} = \frac{4}{3} \rightarrow 3B = 4P \rightarrow 3B - 4P = 0$

$$-P + 2B = 3B - 4P \rightarrow -P + 4P = 3B - 2B \rightarrow \boxed{B = 3P}$$

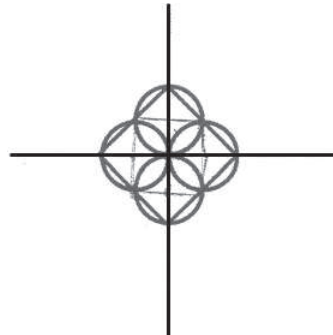
A única possibilidade que satisfaz a condição acima é a letra A.

### GABARITO: A

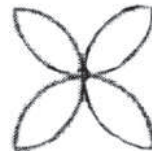
- 16) Mariana gosta muito de desenhar, mas sempre usando formas geométricas. Ao iniciar um novo desenho, Mariana traçou um par de eixos perpendiculares e construiu quatro círculos idênticos com raio medindo 2 cm. Cada círculo é tangente a apenas um eixo e a intersecção dos quatro círculos coincide com a intersecção dos eixos.



A seguir, Mariana desenhou um quadrado cujos vértices estão sobre os eixos;



Ela decidiu apagar parte da figura ficando apenas com a “flor” formada pelos arcos das circunferências.



É correto afirmar que o perímetro da “flor” do desenho de Mariana, em cm, mede

- a)  $2\pi$ .
- b)  $4\pi$ .
- c)  $8\pi$ .
- d)  $16\pi$ .

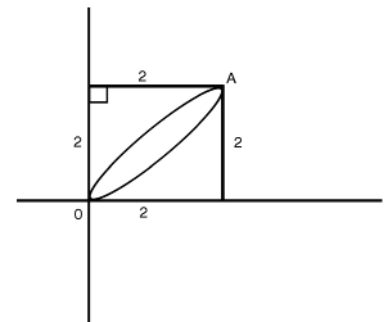
### RESOLUÇÃO

Observe a figura ao lado:

O comprimento do arco  $\widehat{AO}$  é dado por  $C = \frac{2\pi R\alpha}{360^\circ}$ .

$$\text{Logo } C = \frac{2 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 90^\circ}{360^\circ} \rightarrow C = \frac{360\pi}{360} \rightarrow \boxed{C = \pi}.$$

A figura é formada por 8 arcos congruentes a  $\pi$ , logo:  $C_{\text{TOTAL}} = 8\pi$ .



**GABARITO: C**

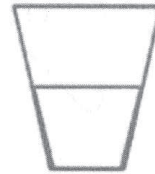


- 17) Um aluno, antes de sair de casa para ir ao colégio, sempre toma um copo de café com leite. Para fazer a mistura matinal, ele despeja 20 ml do café do copo A no copo B que está com leite. Mistura, então, o café com o leite. Não satisfeito com o volume do líquido do copo B, retorna com 20 ml da mistura do copo B para o copo A.

Conteúdo inicial nos copos



Copo A com 60 ml de café



Copo B com 60 ml de leite

Em relação às misturas que ficaram nos dois copos, a fração de leite no café do copo 1 é

- igual à fração do café no leite do copo 2.
- a metade da fração do café no leite do copo 2.
- a terça parte da fração do café no leite do copo 2.
- a quarta parte da fração do café no leite do copo 2.

### RESOLUÇÃO

- 1º) Despejar 20 ml café no copo B

Volume do copo B: 80 ml

$$\frac{C}{L} = \frac{20}{60} \rightarrow \boxed{\frac{C}{L} = \frac{1}{3}} \quad L = 3C \rightarrow \text{Razão entre café e leite no copo B.}$$

- 2º) Despejar 20 ml da mistura (C + L) no copo A.

$$C + L = 20 \text{ ml} \rightarrow C + 3C = 20 \rightarrow 4C = 20 \rightarrow C = 5 \text{ ml}$$

$$L = 3 \cdot 5 = 15 \text{ ml}$$

Como já temos 40 ml de café no copo A, o volume de café será:  $40 + 5 = 45 \text{ ml}$

Volume de leite: 15 ml

$$\frac{L}{C} = \frac{15}{45} \rightarrow \frac{L}{C} = \frac{1}{3}, \text{ onde concluímos que } \frac{L}{C} = \frac{C}{L}.$$

### GABARITO: A

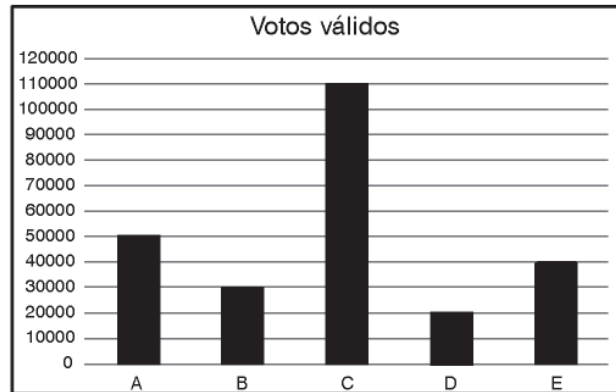
**OBS:** Essa questão é passível de anulação pois não sabemos quem é o copo 1 e o copo 2 uma vez que a questão fala em copo A e copo B.

- 18) No sistema eleitoral brasileiro, o quociente Eleitoral (QE) é dado por  $QE = \frac{V}{C}$ , sendo V o total de votos válidos do Estado, e C o número de cadeiras (vagas) para deputado estadual. Para um candidato a deputado estadual ser eleito basta obter uma quantidade de votos igual ou superior a QE. Já o número de vagas de deputados estaduais destinadas a cada partido político ou coligação política é dado pelo Quociente Partidário (QP), calculado por meio da fórmula  $QP = \frac{VP}{QE}$ , sendo VP o número total de votos válidos obtidos pelo partido / coligação. Caso QP não seja um número inteiro, consideramos apenas sua parte inteira, desprezando a parte decimal. Caso QE não seja um número inteiro, considera-se apenas sua parte inteira, se a parte decimal for igual ou inferior a 0,5, ou arredondamos seu valor para a unidade imediatamente maior, se a parte decimal for maior do que 0,5.

(Disponível em <http://www.tse.jus.br/eleitor/glossario/termos-iniciados-com-a-letra-q#quociente-eleitoral>.)

Último acesso: 18 de setembro de 2014. Adaptado)

Suponha que para certo Estado existam 20 vagas para deputado estadual. Após a apuração, os votos válidos obtidos pelos 5 partidos / coligações (A, B, C, D, E) deste estado foram representados no gráfico:



De acordo com as regras definidas para o Quociente Partidário, o número de cadeiras (vagas) de deputado estadual conquistadas pelo partido / coligação B foi

- a) 5                      b) 4                      c) 3                      d) 2

**RESOLUÇÃO**

$$Q_E = \frac{V}{C}; Q_P = \frac{V_P}{Q_E}$$

Partido / coligação B: 30.000 votos válidos

$$C = 20; V = 250.000$$

$$Q_E = \frac{250.000}{20} \rightarrow Q_E = 12.500$$

$$Q_P = \frac{30.000}{12.500} \rightarrow Q_P = 2,4$$

$$\text{Como } 0,4 < 0,5 \rightarrow Q_P = 2$$

**GABARITO: D**

19) Vivian estuda no Colégio Pedro II e, para que seja aprovada sem prova final, é necessário que a média das três certificações que compõem o sistema de avaliação seja maior ou igual a sete. A tabela mostra as notas obtidas por Vivian em Matemática e o peso atribuído a cada uma das certificações.

Certificações	Notas	Peso
Primeira	6,2	3
Segunda	7,4	3
Terceira	???	4

A nota mínima que Vivian precisa tirar na terceira certificação, para ser aprovada sem prova final, é

- a) 7,0.                      b) 7,3.                      c) 7,4.                      d) 7,6.

**RESOLUÇÃO**

$$M = \frac{6,2 \cdot 3 + 7,4 \cdot 3 + x \cdot 4}{3 + 3 + 4} \geq 7 \rightarrow \frac{18,6 + 22,2 + 4x}{10} \geq 7 \rightarrow \frac{40,8 + 4x}{10} \geq 7$$

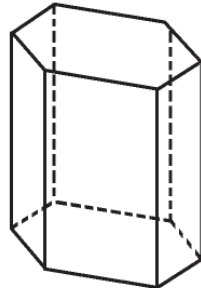
$$40,8 + 4x \geq 70$$

$$4x \geq 29,2$$

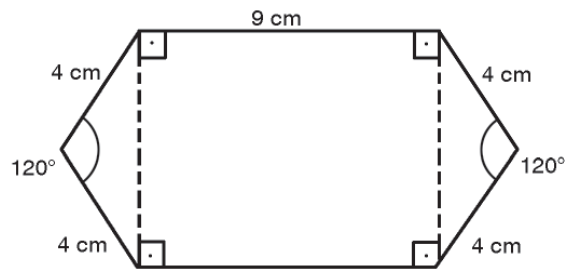
$$x \geq 7,3$$

**GABARITO: B**

20) Certo fabricante vende biscoitos em forma de canudinhos recheados, de diversos sabores. A caixa em que esses biscoitos são vendidos tem a forma de um prisma hexagonal. A parte de cima dessa caixa tem a forma de um hexágono, com as medidas indicadas na figura:



Caixa

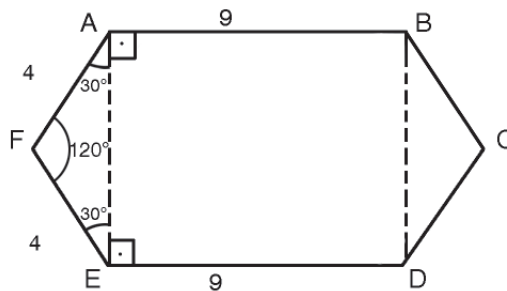


Parte de cima da caixa

Considerando a aproximação racional 1,7 para o valor de  $\sqrt{3}$ , a área da parte de cima dessa caixa, em centímetros quadrados, mede

- a) 49,6                      b) 63,2                      c) 74,8                      d) 87,4

**RESOLUÇÃO**



$$S_{\triangle AFE} = \frac{2 \cancel{4} \cdot 4}{2} \cdot \text{sen } 120^\circ \text{ sen } 60^\circ = 8 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$S_{\triangle AFE} = 4\sqrt{3}; S_{\triangle AFE} = S_{\triangle BCD}$$

Como  $\triangle AFE$  é isósceles, pela lei dos Senos, temos:

$$\frac{4}{\text{sen } 30^\circ} = \frac{\overline{AE}}{\text{sen } 120^\circ} \rightarrow \frac{4}{\cancel{X}} = \frac{\overline{AE}}{\frac{\sqrt{3}}{\cancel{X}}} \rightarrow \boxed{\overline{AE} = 4\sqrt{3}}$$

$$\text{Área Total: } 9 \cdot 4\sqrt{3} + 2 \cdot 4\sqrt{3} \rightarrow 44\sqrt{3} = 44 \cdot 1,7 = 74,8$$

**GABARITO: C**