

MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEX - DEPA  
COLÉGIO MILITAR DO RIO DE JANEIRO  
(Casa de Thomaz Coelho / 1889)

CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2012 / 2013  
PROVA DE MATEMÁTICA  
11 DE NOVEMBRO DE 2012



APROVO		
DIRETOR DE ENSINO		
COMISSÃO DE ORGANIZAÇÃO		
MEMBRO	PRESIDENTE	MEMBRO

**INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA**

**PROVA**

01. Esta prova contém 20 (vinte) questões objetivas de **Matemática** distribuídas em **9(nove)** folhas, incluindo a capa.

**EXECUÇÃO DA PROVA**

02. O tempo total de duração da prova é de **03 (três)** horas.

03. Os **15 (quinze)** minutos iniciais são destinados à leitura da prova.

04. Em caso de alguma irregularidade, somente com relação à impressão das questões, chame o Fiscal.

**CARTÃO-RESPOSTA**

05. Ao recebê-lo, CONFIRA **seu nome, número de inscrição e ano de ensino**; em seguida, assine-o.

06. Escolha a única resposta correta com atenção. Para o preenchimento do Cartão-resposta, observe o exemplo abaixo:

00. Qual o nome do vaso sanguíneo que sai do ventrículo direito do coração humano?

- (A) Veia pulmonar direita
- (B) Veia cava superior
- (C) Veia cava inferior
- (D) Artéria pulmonar
- (E) Artéria aorta

A opção correta é D. Marca-se a resposta da seguinte maneira:

00 (A) (B) (C) ● (E)

07. As marcações deverão ser feitas, obrigatoriamente, com caneta esferográfica de tinta da cor **preta** ou **azul**.

08. **Não serão consideradas marcações rasuradas.** Faça como no modelo acima, preenchendo todo o interior do círculo-opção sem ultrapassar os seus limites.

09. O candidato só poderá deixar o local de prova depois de transcorridos **45 (quarenta e cinco)** minutos do tempo destinado à realização de prova. O Fiscal avisará sobre o transcurso desse tempo.

10. Ao terminar sua prova, sinalize ao Fiscal e aguarde sentado, até que ele venha recolher o seu Cartão-resposta e o Caderno de Questões.

11. O candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

12. Guarde a ordem para iniciar a prova.

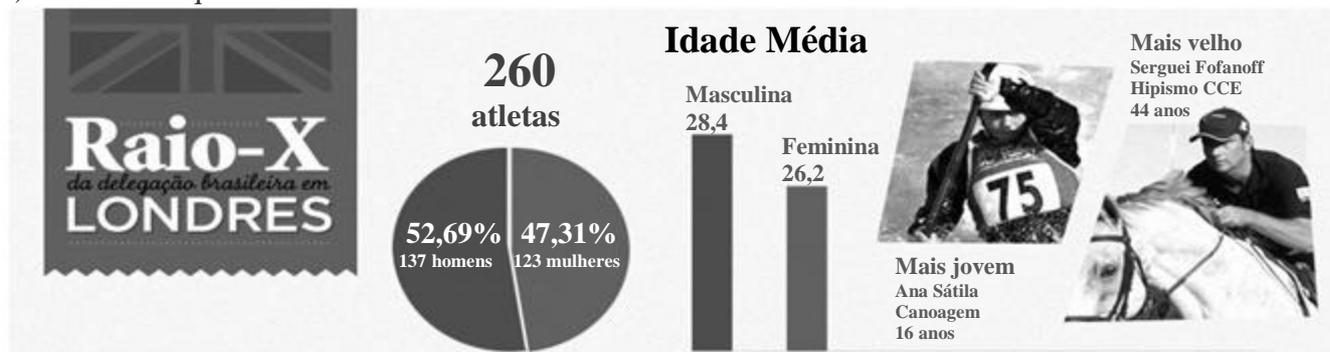
**Infográfico: Conheça tudo sobre a delegação brasileira nos Jogos de Londres 2012**

O Brasil tem 260 atletas nas Olimpíadas. Quem é o mais alto, o mais baixo, o mais velho e o mais novo, onde todos eles nasceram? Descubra tudo isso e mais no raio-X da delegação.

iG São Paulo | 27/07/2012 20:06:16

Fonte: <http://olimpiadas.ig.com.br/2012-07-27/infografico-conheca-tudo-sobre-a-delegacao-brasileira-nos-jogos-de-londres-2012.html>

1) Observe o quadro abaixo:



Podemos afirmar que

- A) a idade média dos atletas (masculinos e femininos) que foram a Londres é maior que 27,3 anos.
- B) a idade média dos atletas (masculinos e femininos) que foram a Londres diminuiria em 44 anos, caso o atleta mais velho não tivesse participado da olimpíada.
- C) a atleta mais jovem tem 9,8 anos a menos que a atleta mais velha.
- D) o atleta mais velho tem 15,6 anos a mais que o atleta mais jovem.
- E) as atletas são mais jovens que os atletas.
- 2) O gráfico abaixo apresenta os 260 atletas da delegação brasileira distribuídos de acordo com o número de participações em olimpíadas. Observe-o com cuidado.



Podemos afirmar, portanto, o seguinte

- A) menos da metade dos atletas estavam participando, pela primeira vez, de uma olimpíada.
- B) aproximadamente 1,2% dos atletas, em Londres, estava em sua quinta participação em olimpíadas.
- C) os atletas que estão em sua terceira participação correspondem a 28% do total de atletas.
- D) os atletas com mais de duas participações em olimpíadas correspondem a, aproximadamente, 15% do total de atletas.
- E) aproximadamente 25% dos atletas, em Londres, estavam em sua segunda participação em olimpíadas.

**Pesca excessiva ameaça 30% das populações de peixes, afirma ONU**

*FAO aponta riscos social e econômico do desaparecimento de espécies.*

*Conservação da biodiversidade marinha foi debatida na Rio+20, em junho.*

Relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês) informou que a comunidade internacional tem que fazer mais para garantir a pesca sustentável no mundo e alertou que quase 30% das populações de peixes correm risco de desaparecer devido à pesca excessiva.

Dados da FAO de 2012 mostram que o setor pesqueiro produziu a cifra recorde de 128 milhões de toneladas de pescado para consumo humano – uma média de 18,4 kg por pessoa – proporcionando 15% da ingestão de proteína animal a mais de 4,3 milhões de pessoas.

**Fragmento extraído de <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2012/07/pesca-excessiva-ameaca-30-das-populacoes-de-peixes-afirma-onu.html> publicado em 10/07/2012.**

3) Segundo a reportagem, “o setor pesqueiro produziu a cifra recorde de 128 milhões de toneladas de pescado para consumo humano – uma média de 18,4 kg por pessoa”. Dessa forma, é possível afirmar que a população mundial é de, aproximadamente,

- A) 7000000000 pessoas.
- B) 6000000000 pessoas.
- C) 2355000000 pessoas.
- D) 1464000000 pessoas.
- E) 55000000 pessoas.

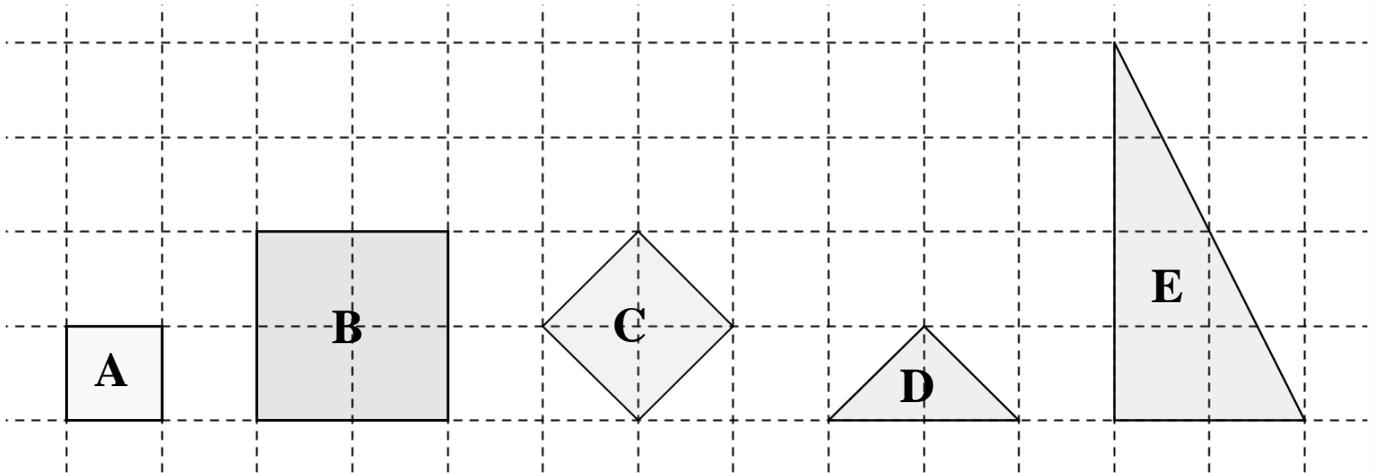
4) Com os dados apresentados na reportagem, o valor total de ingestão de proteína animal, através do consumo de peixe, dos mais de 4,3 milhões de pessoas corresponde a

- A) 276 g
- B) 1227 g
- C) 1840 g
- D) 2760 g
- E) 3680 g

5) Zildete e Mauro são sócios em uma empresa. Certo dia, Mauro fez uma proposta à sua sócia: “**Hoje você recebe um quinto do lucro de nossa empresa. A partir do mês que vem, aumentarei o valor para um sexto do lucro**”. Podemos afirmar que a proposta de Mauro

- A) reajusta a parte do lucro recebida por Zildete em 10%.
- B) dobra a parte do lucro recebida por Zildete.
- C) aumenta em  $\frac{1}{30}$  a parte do lucro recebida por Zildete.
- D) não aumenta, e, sim, diminui a parte do lucro recebida por Zildete.
- E) não aumenta nem diminui a parte do lucro recebida por Zildete.

A malha quadriculada da figura a seguir é composta por quadradinhos cujo lado mede 1 centímetro. Observe a figura e responda as questões 6 e 7.



6) Podemos afirmar que têm a mesma área as figuras

- A) A e C
- B) B e E
- C) D e E
- D) A e B
- E) B e C

7) Podemos afirmar, também, que

- A) A e D têm o mesmo perímetro.
- B) C tem o dobro do perímetro de D.
- C) B e C têm o mesmo perímetro.
- D) B e E têm o mesmo perímetro.
- E) B tem o dobro do perímetro de A.

8) Marília, Hugo, Pedro e Abel saíram vestindo as camisas de seus times. Cada um torce por um time diferente: Flamengo, Botafogo, Vasco e Fluminense. Sabe-se que Pedro não torce pelo Flamengo; Hugo não torce nem pelo Flamengo nem pelo Botafogo; Abel torce pelo Vasco. Concluimos, então, que Marília e Hugo, respectivamente, são torcedores do

- A) Flamengo e Fluminense.
- B) Vasco e Fluminense.
- C) Fluminense e Vasco.
- D) Fluminense e Flamengo.
- E) Vasco e Flamengo.

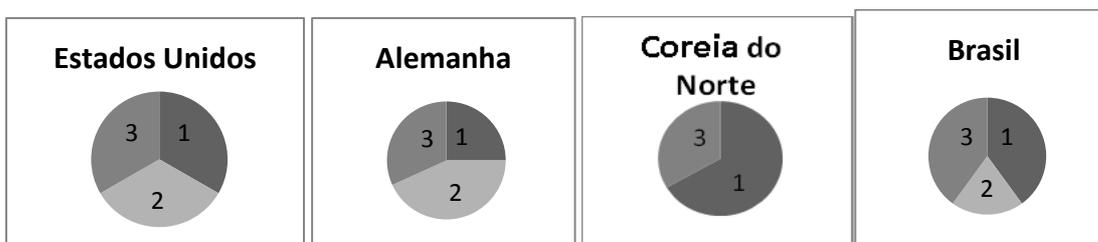
09) O quadro apresenta as medalhas ganhas por quatro países nas olimpíadas de Londres em 2012.

Países	Medalhas				Colocação
	Ouro(1)	Prata(2)	Bronze(3)	Total	
Estados Unidos	46	29	29	104	1º
Alemanha	11	19	14	44	6º
Coreia do Norte	4	0	2	6	20º
Brasil	3	5	9	17	22º

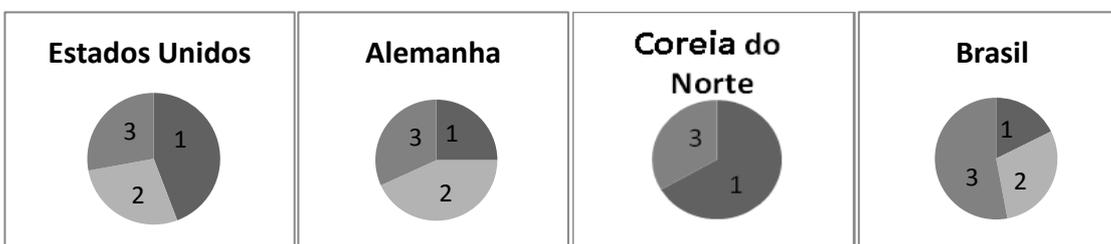
Fonte: <http://globoesporte.globo.com/olimpiadas/medalhas.html>

Qual das opções apresenta os gráficos de setores que representam as medalhas ganhas por esses quatro países?

A)



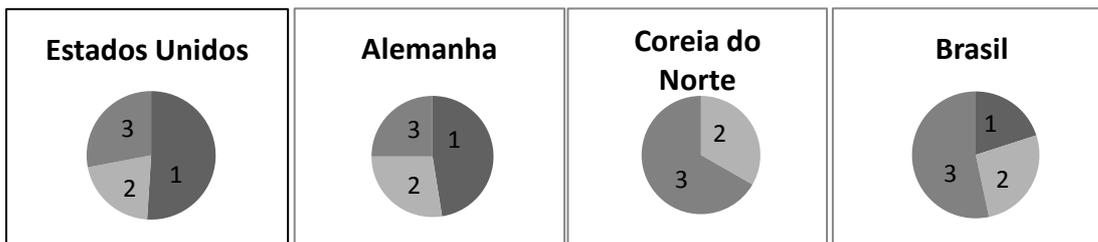
B)



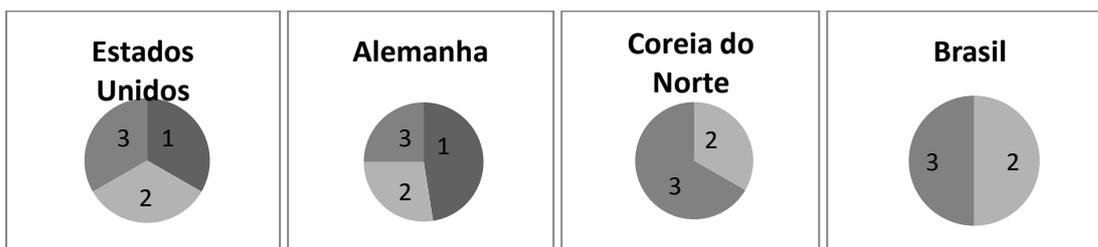
C)



D)



E)



10) Contando-se os alunos de uma classe, de 4 em 4, sobram 2; contando-se de 5 em 5, sobra 1. Sabendo-se que 15 alunos são meninas e que nesta classe o número de meninas é maior que o número de meninos, então o número de meninos é igual a

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 11

11) Numa estrada existem dois restaurantes, um de frente para o outro. Um deles chama-se “Dois Quintos” e o outro, “Oitenta Km”. Esses nomes, dados pelos respectivos proprietários, indicam em que ponto eles se localizam, a partir do início da estrada. O comprimento dessa estrada é

- A) 1200 km
- B) 200 km
- C) 160 km
- D) 120 km
- E) 80 km

12) Numa eleição, 65000 pessoas votaram. O candidato que venceu recebeu 55% do total dos votos. O outro candidato recebeu 60% da quantidade dos votos do candidato vencedor. Os demais foram votos brancos ou nulos. O total de votos brancos ou nulos que ocorreram nessa eleição foi

- A) 35750
- B) 21450
- C) 8800
- D) 8750
- E) 7800

13) Estamos no mês de novembro de 2012. Daqui a 363 meses, estaremos no mês de

- A) janeiro.
- B) fevereiro.
- C) março.
- D) abril.
- E) maio.

14) O valor da expressão numérica  $11 + \left( 10 - \left( 9 + \left( 8 - \left( 7 + \left( 6 - \left( 5 + \left( 4 - \left( 3 + \left( 2 - 1 \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right) \right)$  é

- A) 16
- B) 14
- C) 12
- D) 11
- E) 10

15) As informações a seguir levam a identificar dois números que aguçam a curiosidade

- (I) são múltiplos de 4;
- (II) não são divisíveis por 5;
- (III) são maiores que 300 e menores que 500;
- (IV) as somas de seus algarismos é 12;
- (V) têm todos os algarismos diferentes.

Esses dois números misteriosos são

- A) 336 e 444
- B) 327 e 417
- C) 372 e 408
- D) 372 e 390
- E) 408 e 516

16) O quadro abaixo foi construído de modo que a primeira linha e a primeira coluna são preenchidas com os números 0, 1, 2, 3 e 4. Os demais espaços são preenchidos segundo a mesma lógica, ou seja, a regra que nos obriga a colocar o número 4 na segunda linha e na terceira coluna é a mesma que nos obriga a colocar o 7 na quarta linha e na segunda coluna.

0	1	2	3	4
1	2	4	7	
2	4	8		B
3	7	A		
4	11			C

O número obtido ao calcularmos  $A + B + C$  é

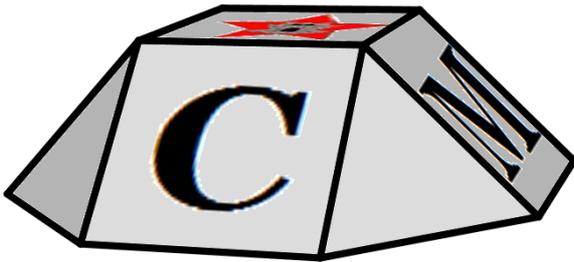
- A) múltiplo de 5
- B) múltiplo de 7
- C) múltiplo de 11
- D) múltiplo de 13
- E) múltiplo de 17

17) O algarismo das unidades do número obtido na multiplicação  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31$  é

- A) 9
- B) 7
- C) 5
- D) 3
- E) 1

18) A figura a seguir representa o podium criado no CMRJ para a premiação dos atletas participantes das olimpíadas escolares.

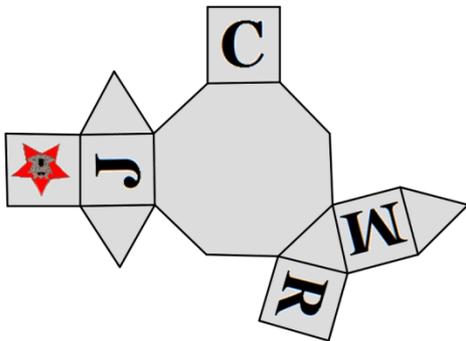
PODIUM



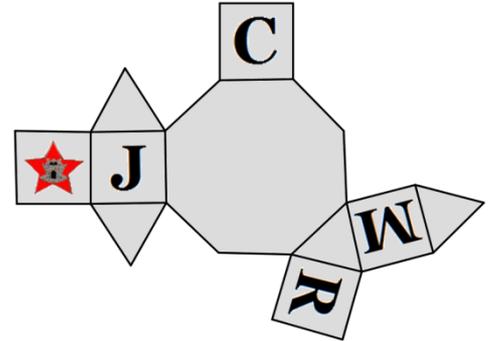
PODIUM  
(VISTO “DE  
CIMA”)

A opção que representa uma planificação correta do sólido acima é

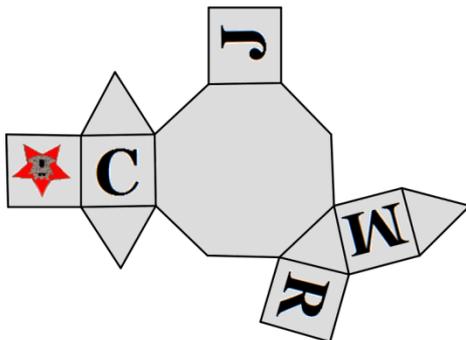
A)



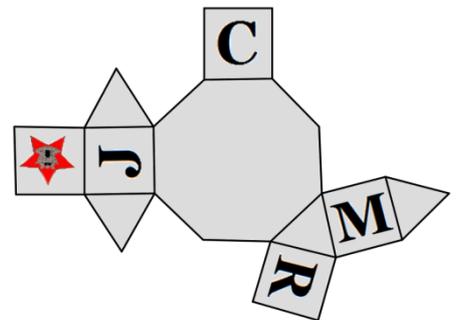
D)



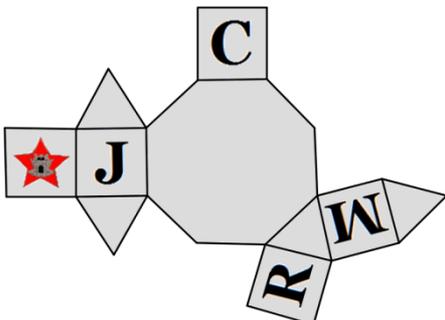
B)



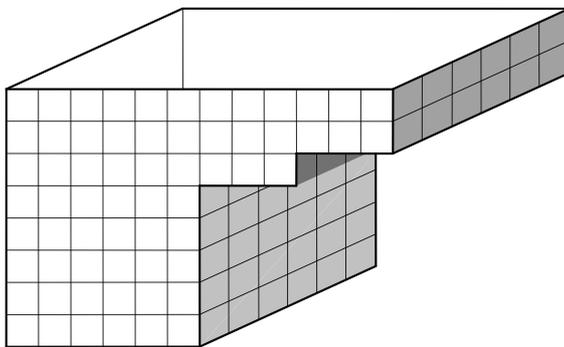
E)



C)



19) O Sr. Flávio resolveu trocar os azulejos de sua piscina depois de um ano de ter sido construída.

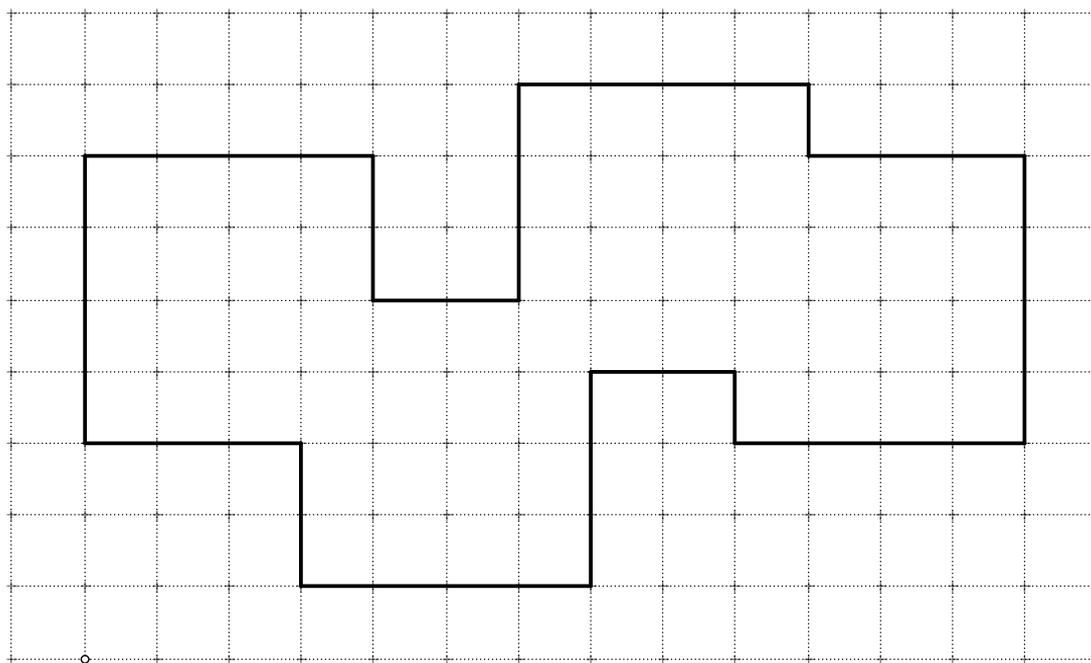


**Piscina**

Sabendo que cada azulejo custa R\$ 15,00, o gasto do Sr. Flávio será

- A) R\$ 3.870,00
- B) R\$ 4.140,00
- C) R\$ 4.410,00
- D) R\$ 4.590,00
- E) R\$ 4.950,00

20) Observe a figura dos quatro quadrados, de mesma área, sobrepostos, desenhada na malha quadriculada.



Sabendo que a área de cada quadrado é  $4 \text{ cm}^2$ , a área da figura é

- A)  $13,25 \text{ cm}^2$
- B)  $13,5 \text{ cm}^2$
- C)  $14,25 \text{ cm}^2$
- D)  $14,5 \text{ cm}^2$
- E)  $15,25 \text{ cm}^2$