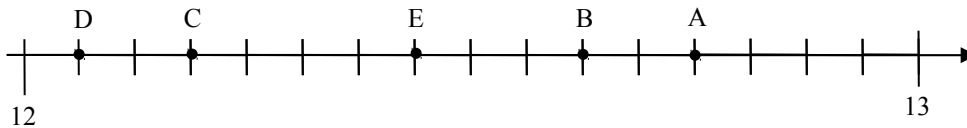


## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### QUESTÃO 1

Pode-se calcular a raiz quadrada de um número  $x$  com uma boa aproximação usando a fórmula  $\sqrt{x} = \frac{x + Q}{2 \cdot \sqrt{Q}}$ , na qual  $Q$  é o quadrado mais próximo de  $x$ .

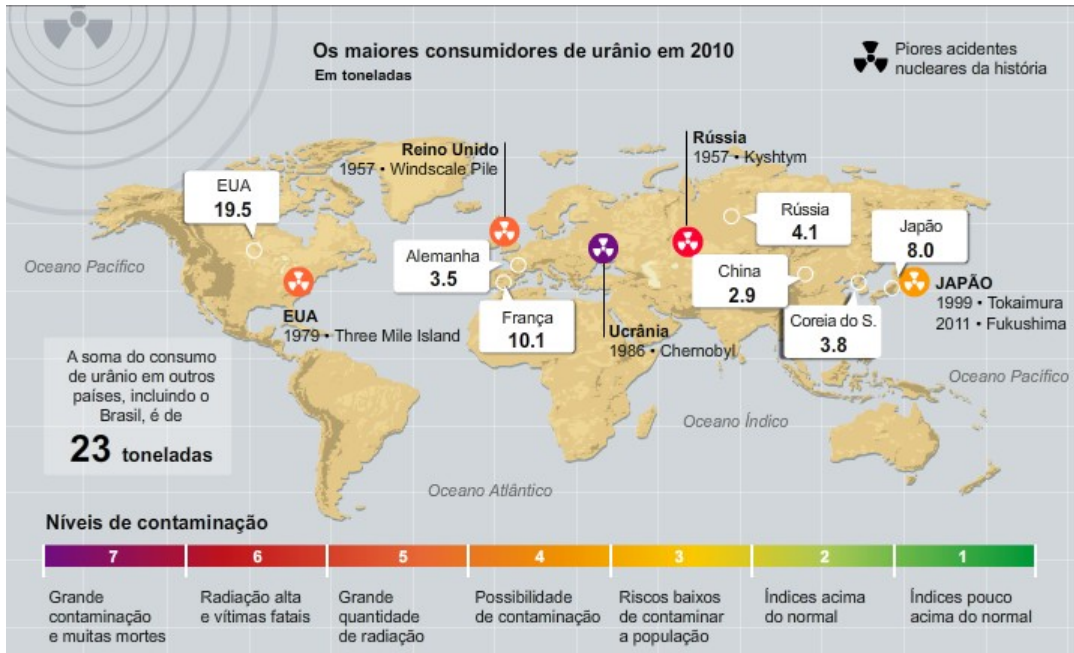


Sendo assim, de acordo com a fórmula, o resultado da soma  $\sqrt{17} + \sqrt{65}$  está representado na reta numérica pelo

- A) ponto A
- B) ponto B
- C) ponto C
- D) ponto D
- E) ponto E

### QUESTÃO 2

O gráfico a seguir apresenta os maiores consumidores de urânio (em toneladas) de 2010, como também, os piores acidentes nucleares da história e seus níveis de contaminação.



[http://www.em.com.br/app/infografico/2011/03/16/interna\\_infografico.234/alerta-nuclear.shtml](http://www.em.com.br/app/infografico/2011/03/16/interna_infografico.234/alerta-nuclear.shtml). Acesso em: 22/09/2013

A razão entre a média e a mediana de toneladas de urânio consumidos em 2010, pelos sete países indicados no gráfico é um número

- A) entre 0,5 e 0,8
- B) entre 0,8 e 1,1
- C) entre 1,1 e 1,4
- D) entre 1,4 e 1,7
- E) entre 1,7 e 2,0

### QUESTÃO 3

A tabela a seguir mostra os resultados parciais de três hemogramas de uma mesma paciente, em três datas igualmente espaçadas.

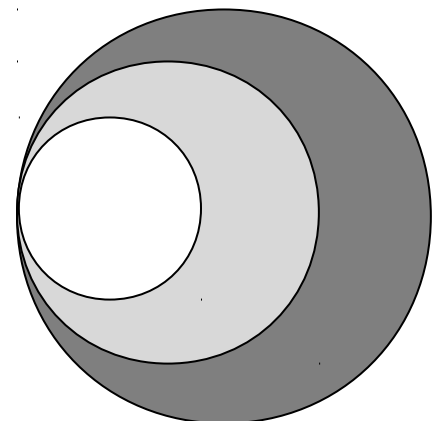
	1º exame	2º exame	3º exame	Valores referenciais
<b>Hemácias</b>	2,0	3,0	4,0	<b>4,0 a 5,2</b> Tera/L
<b>Leucócitos totais</b>	8.820	12.600	18.000	<b>4.000 a 10.000</b> /mL
<b>Plaquetas</b>	50	60	70	<b>150 a 450</b> mil/mL

Os dados apresentados na tabela sugerem um crescimento

- A) exponencial do número de hemácias, indicando uma anemia controlada.
- B) exponencial do número de leucócitos totais, indicando um quadro infeccioso.
- C) linear do número de plaquetas, indicando uma anemia.
- D) linear do número de hemácias, indicando um quadro infeccioso controlado.
- E) linear do número de plaquetas, indicando que a coagulação sanguínea está normal.

#### QUESTÃO 4

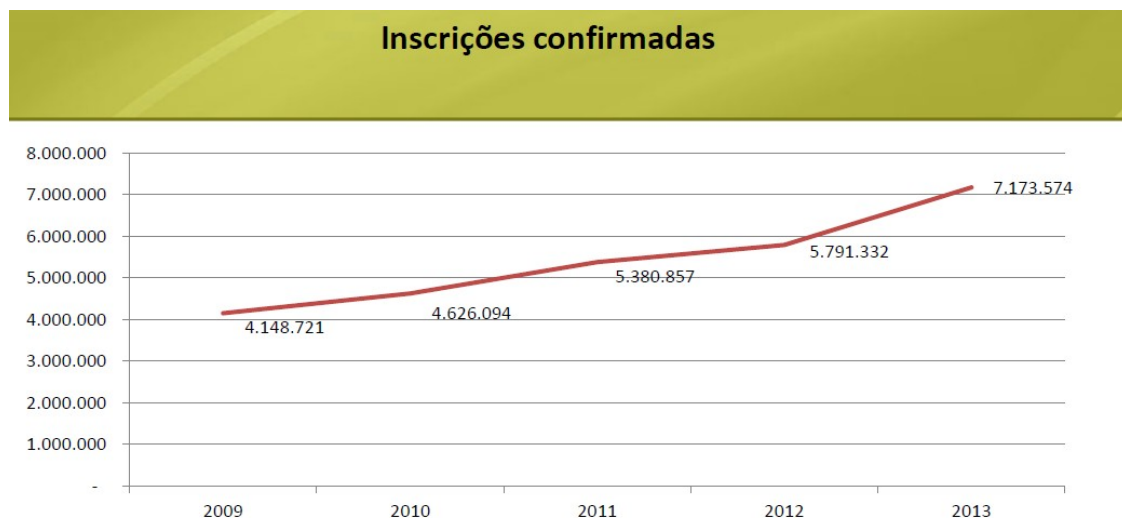
Um alvo é formado pela figura a seguir, dividido em três regiões, uma branca, uma cinza claro e uma cinza escuro. Na figura seguinte os três círculos são tangentes internos e no mesmo ponto. Seus raios medem 6, 10 e 12. Considere agora um arqueiro que vai atirar uma flecha nesse alvo e com certeza, vai acertá-lo. Sabendo disso podemos afirmar que:



- A) a probabilidade dele acertar a região branca é 50%.
- B) a probabilidade dele acertar a região cinza claro é 40%.
- C) a probabilidade dele acertar a região cinza escuro é 60%.
- D) a probabilidade dele não acertar a região branca é 75%.
- E) a probabilidade dele errar o alvo é 10%.

### QUESTÃO 5

Segundo dados do Ministério da Educação divulgados em Julho desse ano, o número de participantes do Exame Nacional do ensino Médio, tem crescido de forma consistente desde sua reformulação em 2009. O gráfico abaixo representa a quantidade total de alunos inscritos nas últimas edições.



[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/downloads/2013/enem2013\\_confirmados.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2013/enem2013_confirmados.pdf)

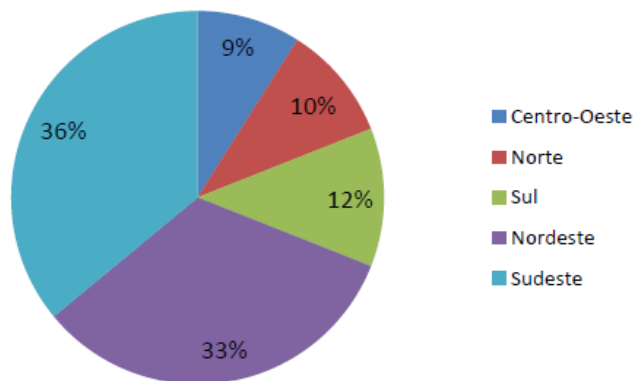
Assumindo, que o crescimento médio do número de inscritos seja constante e que, portanto, o gráfico apresente um comportamento aproximadamente linear entre 2009 e 2013, é possível estimar o número de inscritos no ENEM, ultrapassará os 10 milhões de participantes, em:

- a) 2015
- b) 2016
- c) 2017
- d) 2018
- e) 2019

## QUESTÃO 6

Outro dado fornecido pelo MEC, especificou a região de origem dos brasileiros que participarão da edição deste ano, além da quantidade de solicitações de certificação através do ENEM. Segundo informações do site do INEP, O Enem pode ser utilizado para fins de certificação de conclusão do ensino médio, para alunos maiores de 18 anos e que não concluíram esse nível de escolaridade na idade adequada, conforme o [art. 38 da Lei nº 9.394/96](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. (<http://inep.gov.br/web/enem/certificacao>).

### Enem 2013



REGIÃO	INSCRITOS	CERTIFICADOS
Centro-Oeste	620.646	90.505
Norte	746.083	79.624
Sul	886.705	160.979
Nordeste	2.358.506	207.514
Sudeste	2.561.634	246.208
<b>TOTAL</b>	<b>7.173.574</b>	<b>784.830</b>

[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/downloads/2013/enem2013\\_confirmados.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2013/enem2013_confirmados.pdf)

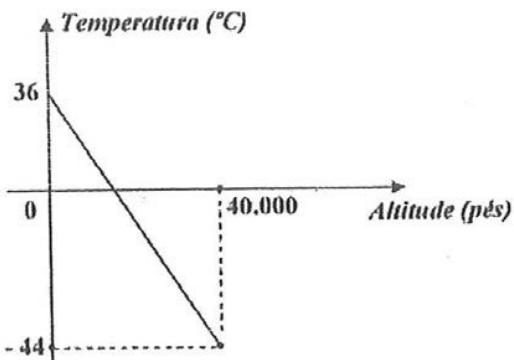
A partir das informações contidas na figura acima, assinale a alternativa CORRETA:

- Mais da metade do número de inscritos na edição de 2013 do ENEM são da região Sudeste do Brasil.
- As regiões Centro-Oeste, Norte e Sul, respondem por mais de um terço do número de inscritos no ENEM 2013.

- c) A quantidade de certificados solicitados não corresponde a 10% da quantidade de inscritos para a prova.
- d) A região Sul do país é a região que, proporcionalmente, mais solicitou a certificação no Ensino Médio, chegando próximo dos 20% do número de participantes dessa mesma região.
- e) Embora tenha o maior número de participantes no ENEM 2013, a região Sudeste não é a região com maior número absoluto de estudantes interessados na certificação.

### QUESTÃO 7

Na troposfera, que é a camada da atmosfera que vai desde o nível do mar até a altitude de 40.000 pés, a temperatura varia linearmente em função da altitude. Quando a temperatura, ao nível do mar, é  $36^{\circ}\text{C}$ , pode-se representar essa variação por meio do gráfico a seguir.



➤ pé → medida de comprimento que equivale aproximadamente a 30,48cm (ou 12 polegadas)

Então, pode-se concluir que a temperatura a 20.000 pés de altitudes é de

- A)  $-8^{\circ}\text{C}$
- B)  $-4^{\circ}\text{C}$
- C)  $-2^{\circ}\text{C}$
- D)  $4^{\circ}\text{C}$
- E)  $8^{\circ}\text{C}$

### QUESTÃO 8

Um carro flex possui um reservatório de gasolina destinado apenas para partidas a frio, com capacidade de 2L. Devido ao tempo de uso, ele tem uma rachadura, de forma que o combustível vaza numa taxa constante. Ao meio-dia, esse reservatório foi abastecido e às 16 h, observou-se que só havia 1,6 L de gasolina. Se o problema não foi resolvido, então, o reservatório estará vazio às

- A) 20 h do mesmo dia
- B) 22 h do mesmo dia
- C) 04 h do dia seguinte
- D) 08 h do dia seguinte
- E) 08h30 do dia seguinte

### QUESTÃO 9

Uma escola realizou uma pesquisa sobre os hábitos alimentares de seus alunos. Alguns resultados dessa pesquisa foram:

- 82% do total de entrevistados gostam de chocolate;
- 78% do total de entrevistados gostam de pizza; e
- 75% do total de entrevistados gostam de batata frita.

Então, é correto afirmar que, no total de alunos entrevistados, a porcentagem dos que gostam, ao mesmo tempo, de chocolate, de pizza e de batata frita é, pelo menos, de

- (A) 25%.
- (B) 30%.
- (C) 35%.
- (D) 40%.
- (E) 45%.

### QUESTÃO 10

João, Maria e Antônia tinham, juntos, R\$ 100.000,00. Cada um deles investiu sua parte por um ano, com juros de 10% ao ano. Depois de creditados seus juros no final desse ano, Antônia passou a ter R\$ 11.000,00 mais o dobro do novo capital de João. No ano seguinte, os três reinvestiram seus capitais, ainda com juros de 10% ao ano. Depois de creditados os juros decada um no final desse segundo ano, o novo capital de Antônia era igual à soma dos novos capitais de Maria e João. Qual era o capital inicial de João?

- (A) R\$ 20.000,00
- (B) R\$ 22.000,00
- (C) R\$ 24.000,00
- (D) R\$ 26.000,00
- (E) R\$ 28.000,00

### GABARITO

1C   2E   3B   4D   5C   6D   7B   8D   9C   10A