

Simulado: Tentem resolver essas dez questões sem calculadora e sem ajuda, se não conseguir ok, retomarei.

Questão 1 (Rosa 1º sem 2014)

Uma pessoa viajará para o exterior e levará dois mil dólares para suas despesas. No dia em que comprou essa quantia no banco, a cotação do dólar era de R\$ 2,10. Além de pagar pela compra de dólares, também pagou o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), que corresponde a 0,38% do valor pago pela compra. Assim sendo, para efetuar o total da compra, essa pessoa gastou

(A) R\$ 3.043,48. (B) R\$ 3.546,54. (C) R\$ 4.035,42. (D) R\$ 4.215,96. (E) R\$ 4.796,00.

Questão 2 (Rosa 1º sem 2014)

A Jornada Mundial da Juventude (JMJ) aconteceu no Rio de Janeiro, em julho de 2013, e atraiu visitantes do Brasil e de vários outros países. Segundo a Prefeitura do Rio, 3,2 milhões de pessoas compareceram à cerimônia de encerramento da JMJ, que ocorreu na Praia de Copacabana.

([folha.uol.com.br/poder/2013/07/1318073-calculo-oficial-de-3-milhoes-de-pessoasem-copacabana-e-superestimado-diz-datafolha.shtml](http://folha.uol.com.br/poder/2013/07/1318073-calculo-oficial-de-3-milhoes-de-pessoasem-copacabana-e-superestimado-diz-datafolha.shtml) Acesso em: 16.08.2013. Adaptado)

A área da superfície ocupada pelas pessoas que compareceram à cerimônia de encerramento da JMJ equivale à área da superfície de cerca de N campos de futebol do estádio do Maracanã. Sabendo-se que o campo de futebol do Maracanã tem forma retangular com dimensões de 105 metros por 68 metros e adotando-se que, em uma concentração de grande porte como essa, um metro quadrado é ocupado por 4 pessoas, em média; então, considerando os dados apresentados, o número inteiro positivo mais próximo de N será:

(A) 45. (B) 57. (C) 112. (D) 136. (E) 144

Questão 3 (Rosa 1º Sem 2014)

Algumas cidades têm implantado corredores exclusivos para ônibus a fim de diminuir o tempo das viagens urbanas. Suponha que, antes da existência dos corredores, um ônibus demorasse 2 horas e 30 minutos para percorrer todo o trajeto de sua linha, desenvolvendo uma velocidade média de 6 km/h. Se os corredores conseguirem garantir que a velocidade média dessa viagem aumente para 20 km/h, o tempo para que um ônibus percorra todo o trajeto dessa mesma linha será:

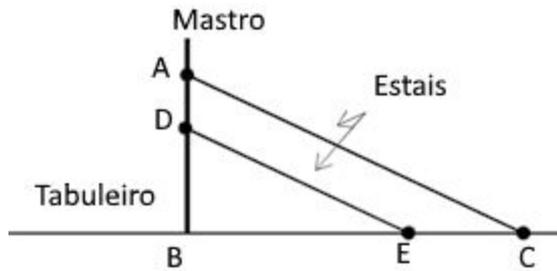
(A) 30 minutos. (B) 45 minutos. (C) 1 hora. (D) 1 hora e 15 minutos. (E) 1 hora e 30 minutos.

Questão 4 ( Rosa 1º sem 2014)

Um grupo de amigos, em visita a Aracaju, alugou um carro por dois dias. A locação do carro foi feita nas seguintes condições: R\$ 40,00 por dia e R\$ 0,45 por quilômetro rodado. No primeiro dia, saíram de Aracaju e rodaram 68 km para chegar à Praia do Saco, no sul de Sergipe. No segundo dia, também partiram de Aracaju e foram até Pirambu, no norte do estado, para conhecer o Projeto Tamar. Por uma questão de controle de gastos, o grupo de amigos restringiu o uso do carro apenas para ir e voltar desses lugares ao hotel onde estavam hospedados em Aracaju, fazendo exatamente o mesmo percurso de ida e volta. Nas condições dadas, sabendo que foram pagos R\$ 171,80 pela locação do carro, então o número de quilômetros percorrido para ir do hotel em Aracaju a Pirambu foi :

(A) 68. (B) 61. (C) 50. (D) 46. (E) 34

Analise o seguinte esquema para questão 5 e 6:



(Figura fora de escala)

No esquema, considere que:

- as retas AB e BC são perpendiculares entre si;
- os segmentos AC e DE são paralelos entre si e representam estais subsequentes;
- $AB = 75$  m,  $BC = 100$  m e  $AD = 6$  m; e,
- no mastro dessa ponte, a partir do ponto A em sentido ao ponto B, as extremidades dos estais estão fixadas e distribuídas a iguais distâncias entre si.

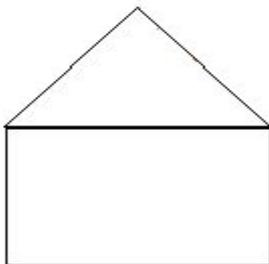
Questão 5 (Rosa 2º Sem 2015)

De acordo com as informações relativas ao esquema, o número máximo de estais que estão fixados do ponto A ao ponto B e que têm a outra extremidade na semirreta BC é:  
(A) 7. (B) 9. (C) 11. (D) 13. (E) 15.

Questão 6 (Rosa 2º Sem 2015)

A distância entre os pontos E e C é, em metros:  
(A) 6. (B) 8. (C) 10. (D) 12. (E) 14

Questão 7 (Banco de questões da Obmep 2010)

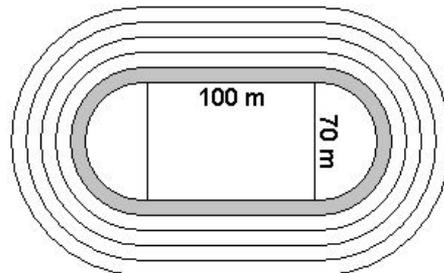


A figura dada é formada por um triângulo e um retângulo, usando-se 60 palitos iguais. Para cada lado do triângulo são necessários seis palitos. Se cada palito mede 5 cm de comprimento, qual é a área (em  $\text{cm}^2$ ) do retângulo da figura?

- (a) 1 200 (b) 1 800 (c) 2 700 (d) 3 600 (e) 4 500

Questão 8 (Cotuca 2016)

A figura a seguir é o esboço de uma pista de atletismo, com cinco raias de 60 cm de largura cada. As raias são delimitadas por segmentos de retas e semicircunferências concêntricas, sendo que a raia em destaque na figura a seguir circunscreve um campo de futebol de 70 m por 100 m.



O comprimento de uma raia é definido como sendo o perímetro da linha que dista 30 cm das laterais de tal raia. Assim, o comprimento, em metros, da raia destacada é (utilize  $\pi = 3,1$ ):

- a) 400 b) 417 c) 418,86 d) 420,72 e) 422,84

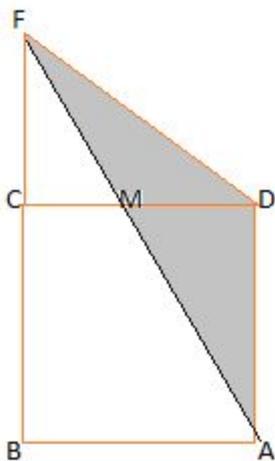
Questão 9 (Cotuca 2015)

A mãe de Maria é 27 anos mais velha que Maria. Há 8 anos, a soma das idades das duas era 41. Qual será a idade de Maria daqui a 10 anos?

- a) 25 b) 38 c) 52 d) 14 e) 21

Questão 10 (Banco de Questão da Obmep 2010)

A área do quadrado ABCD mede  $300 \text{ cm}^2$ . Na figura, M é o ponto médio de DC e o ponto F pertence à reta que passa por B e C.



- (a) Qual é a área do triângulo  $\triangle ABF$ ?  
(b) Qual é área do triângulo  $\triangle AFD$ ?