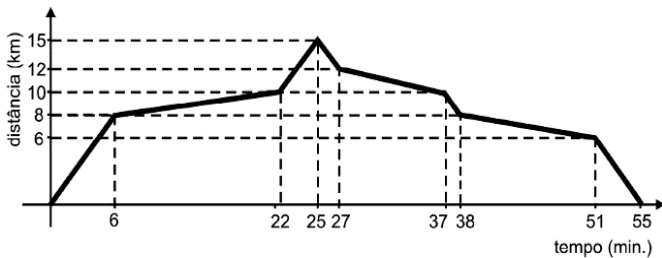


01. Seu José sai de casa normalmente pela manhã, bem cedo, para levar seu filho à escola. No trajeto de ida e volta, ele enfrenta geralmente vários pontos de retenção do tráfego (congestionamentos). O gráfico abaixo representa a distância, em km, que Seu José está de sua casa, com respeito ao tempo de viagem, em minutos, até o seu retorno, após deixar o filho na escola, em um dia típico. Nesse dia, quanto tempo ele passou em congestionamentos?



- A 39 min
- B 38 min
- C 27 min
- D 44 min
- E 56 min

02. No Brasil, o advento da internet com os grandes portais e os blogs não representou uma mega ruptura em termos de espaço criativo das pessoas. A verdadeira ruptura chegou junto com as redes sociais: ORKUT e YOUTUBE no começo, e depois TWITTER, e, mais recentemente, o FACEBOOK. Um pesquisador que investiga o comportamento de brasileiros nessas redes sociais concluiu que, ao longo de um mesmo intervalo de tempo, os acessos mensais (A) ao YOUTUBE e ao FACEBOOK ocorreram de acordo com as leis $A(t) = m$ e $A(t) = n \cdot a^t$, respectivamente, sendo m e n inteiros positivos, com $m > n$ e $a > 1$. Nessas condições o instante t em que o número de acessos ao YOUTUBE coincide com o número de acessos ao FACEBOOK é:

- A $t = \log_a m - \log_a n$
- B $t = \log_a m + \log_a n$
- C $t = n \cdot \log_a m - m \log_a n$
- D $t = m \cdot \log_a m - n \log_a n$
- E $t = \log_a(mn) - n \log_a n$

03. Em virtude da grande estiagem que assola o nordeste brasileiro e principalmente o estado do Ceará, os reservatórios de água estão em estado crítico. Um estudo feito em abril, em um dos nossos grandes reservatórios, comprovou que ele vem perdendo água a uma taxa constante. No dia 12 de abril passado, o reservatório tinha 200 milhões de litros d'água, no dia 21 de abril ele estava com 164 milhões de litros d'água, então podemos afirmar que no dia 30 de abril ele estará com uma capacidade de:

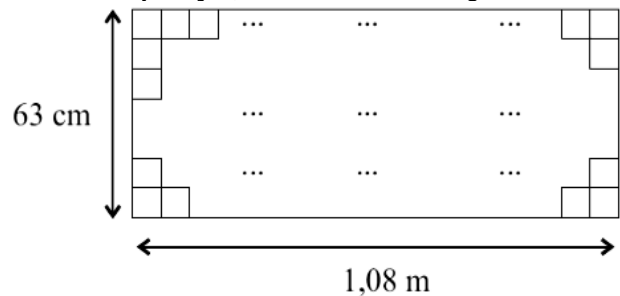
- A 119 milhões de litros.
- B 120 milhões de litros.
- C 125 milhões de litros.
- D 128 milhões de litros.
- E 130 milhões de litros.

04. Uma dose de um medicamento foi administrada a um paciente por via intravenosa. Enquanto a dose estava sendo administrada, a quantidade do medicamento na corrente sanguínea crescia. Imediatamente após cessar essa administração, a quantidade do medicamento começou a decrescer. Um modelo matemático simplificado para avaliar a quantidade q , em mg, do medicamento, na corrente sanguínea, t horas após iniciada a administração, é $q(t) = -t^2 + 7t + 60$.

Considerando esse modelo, a quantidade, em mg, do medicamento que havia na corrente sanguínea, ao ser iniciada a administração da dose e o tempo que durou a administração dessa dose, em horas, foram, respectivamente,

- A 5 e 12.
- B 0 e 12.
- C 0 e 3,5.
- D 60 e 12.
- E 60 e 3,5.

05. Uma padaria faz uma torta salgada de formato retangular de 63 cm de largura por 1,08 m de comprimento, que, antes de ser colocada à venda, é dividida em pedaços, conforme ilustra a figura.



Considerando que todos os pedaços da torta sejam quadrados de mesmo tamanho, com o maior lado possível, e que a torta seja dividida sem que ocorra nenhuma sobra, é correto afirmar que o número de pedaços obtidos é

- A 68.
- B 72.
- C 76.
- D 80.
- E 84.

06. Suponha que, em 15/01/2020, ANDRÉ tinha R\$ 27,00 guardados em seu cofre, enquanto que CURY tinha R\$ 45,00 guardados no seu e, a partir de então, no décimo quinto dia de cada mês subsequente, as quantias contidas em cada cofre aumentaram segundo os termos de progressões aritméticas de razões R\$ 8,00 e R\$ 5,00, respectivamente. Considerando que nenhum deles fez qualquer retirada, a quantia do cofre de Bonifácio superou a do CURY no mês de

- A junho.
- B julho.
- C agosto.
- D setembro.
- E outubro.

07. O Bungee jump, também conhecido como ioiô humano, é um esporte de ação praticado em todo mundo. Nesse esporte, o atleta executa saltos de pontes, balões, torres, helicópteros ou guindastes, onde a pessoa fica presa a um cabo elástico. Um indivíduo salta de um Bungee Jump e percorre na primeira descida 80 metros, em seguida, cada vez que o cabo elástico é esticado ao máximo, o atleta sobe $\frac{3}{4}$ de sua altura anterior.

Sabendo que esse movimento será realizado uma infinidade de vezes até parar, qual a distância total percorrida por esse atleta?

- A 320 m
- B 560 m
- C 80 m
- D 240 m
- E 160 m

08. Certo dia, a administração de um hospital designou dois de seus enfermeiros – Magno e Carlos – para atender os 18 pacientes de um ambulatório. Para executar tal incumbência, eles dividiram o total de pacientes entre si, em quantidades que eram, ao mesmo tempo, inversamente proporcionais às suas respectivas idades e diretamente proporcionais aos seus respectivos tempos de serviço no hospital. Sabendo que Magno tem 40 anos de idade e trabalha no hospital há 12 anos, enquanto que Carlos tem 25 anos e lá trabalha há 6anos, é correto afirmar que

- A Carlos atendeu 10 pacientes.
- B Magno atendeu 12 pacientes.
- C Carlos atendeu 2 pacientes a mais do que Magno.
- D Magno atendeu 2 pacientes a mais do que Carlos.
- E Magno atendeu 22 pacientes a mais do que Carlos.

09. Para a Copa do Mundo de Futebol no Brasil foi realizada uma pesquisa com ex-jogadores da Seleção Canarinho para verificar a preferência deles entre três modelos diferentes de camiseta para o uniforme da Seleção na Copa, podendo escolher mais de um modelo. Designados por A, B e C, os modelos de camisetas foram apresentados a todas as pessoas consultadas que responderam à pesquisa, tendo sido os resultados apresentados no quadro a seguir:

Modelo da camiseta	Número de preferências
A	25
B	36
C	20
A e B	6
A e C	4
Be C	5
A, B e C	0
Nenhum dos modelos	5

Observação: A pessoa que escolheu dois modelos está incluída também na escolha de cada um desses dois modelos. Com base nas informações dadas, o número total de pessoas consultadas é:

- A 71
- B 41
- C 61
- D 81
- E 51

10. No próximo dia 08/12, Maria, que vive em Portugal, terá um saldo de 2.300 euros em sua conta corrente, e uma prestação a pagar no valor de 3.500 euros, com vencimento nesse dia. O salário dela é suficiente para saldar tal prestação, mas será depositado nessa conta corrente apenas no dia 10/12.

Maria está considerando duas opções para pagar a prestação:

- Pagar no dia 8. Nesse caso, o banco cobrará juros de 2% ao dia sobre o saldo negativo diário em sua conta corrente, por dois dias;
- Pagar no dia 10. Nesse caso, ela deverá pagar uma multa de 2% sobre o valor total da prestação.

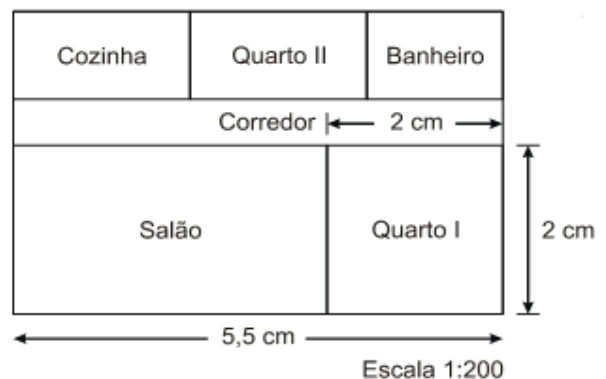
Suponha que não haja outras movimentações em sua conta corrente. Se Maria escolher a opção 2, ela terá, em relação à opção 1,

- A desvantagem de 22,50 euros.
- B vantagem de 22,50 euros.
- C desvantagem de 21,52 euros.
- D vantagem de 21,52 euros.
- E vantagem de 20,48 euros.

11. No Brasil, uma família de classe média joga fora, em média, 500 g de alimentos por dia. Se 1 milhão de famílias reduzirem pela metade essa quantidade, a comida economizada seria suficiente para alimentar 260 mil pessoas. Com base no texto apresentado, uma pessoa poderia comer por dia, em quilogramas, aproximadamente

- A 2,0
- B 1,5
- C 1,0
- D 0,7
- E 0,5

12. A figura abaixo é uma representação plana de certo apartamento, feita na escala 1:200, ou seja, 1cm na representação plana corresponde a 200 cm na realidade.



Vão ser colocados rodapé e carpete no salão. Cada metro de rodapé custa R\$ 14,00. O preço do carpete é de R\$ 20,00 o metro quadrado. Quanto vai ser gasto no total? (OBS:O resultado que vai ser obtido é aproximado, devido à presença de, pelo menos, uma porta).

- A R\$ 868,00
- B R\$ 1.068,00
- C R\$ 217,00
- D R\$ 1.736,00
- E R\$ 434,00

ANOTAÇÕES