

## QUESTÃO 01 =====

---

A equivalência entre as escalas de temperatura geralmente é obtida por meio de uma função polinomial do 1º grau, ou seja, uma função da forma  $y = a \cdot x + b$ . Um grupo de estudantes do curso de Química do IFPE desenvolveu uma nova unidade de medida para temperaturas: o grau Otavius.

A correspondência entre a escala Otavius (O) e a escala Celsius (C) é a seguinte:

°O	°C
6	18
60	36

Sabendo que a temperatura de ebulição da água ao nível do mar (pressão atmosférica igual a 1 atm) é 100 °C, então, na unidade Otavius, a água ferverá a

- A 112°.
- B 192°.
- C 252°.
- D 72°.
- E 273°.

## QUESTÃO 02 =====

---

Em um município foi realizado um levantamento relativo ao número de médicos, obtendo-se os dados:

Ano	Médicos
1980	137
1985	162
1995	212
2010	287

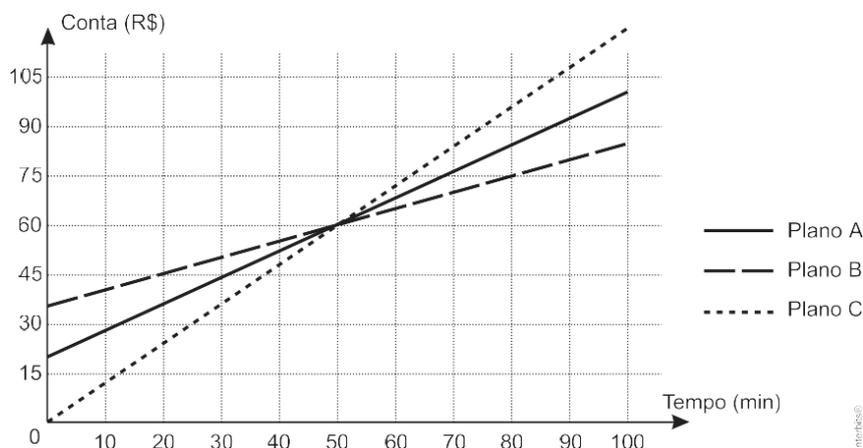
Tendo em vista a crescente demanda por atendimento médico na rede de saúde pública, pretende-se promover a expansão, a longo prazo, do número de médicos desse município, seguindo o comportamento de crescimento linear no período observado no quadro.

Qual a previsão do número de médicos nesse município para o ano 2040?

- A 387
- B 424
- C 437
- D 574
- E 711

### QUESTÃO 03 =====

Na intenção de ampliar suas fatias de mercado, as operadoras de telefonia apresentam diferentes planos e promoções. Uma operadora oferece três diferentes planos baseados na quantidade de minutos utilizados mensalmente, apresentados no gráfico. Um casal foi à loja dessa operadora para comprar dois celulares, um para a esposa e outro para o marido. Ela utiliza o telefone, em média, 30 minutos por mês, enquanto ele, em média, utiliza 90 minutos por mês.

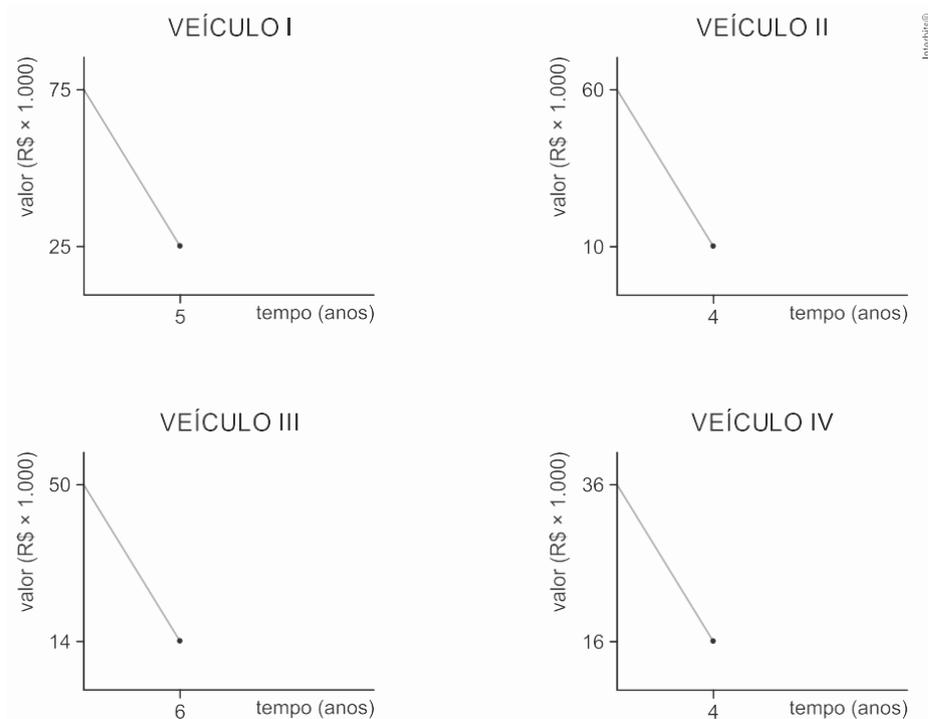


Com base nas informações do gráfico, qual é o plano de menor custo mensal para cada um deles?

- A O plano A para ambos.
- B O plano B para ambos.
- C O plano C para ambos.
- D O plano B para a esposa e o plano C para o marido.
- E O plano C para a esposa e o plano B para o marido.

QUESTÃO 04 =====

Os veículos para transporte de passageiros em determinado município têm vida útil que varia entre 4 e 6 anos, dependendo do tipo de veículo. Nos gráficos está representada a desvalorização de quatro desses veículos ao longo dos anos, a partir de sua compra na fábrica.



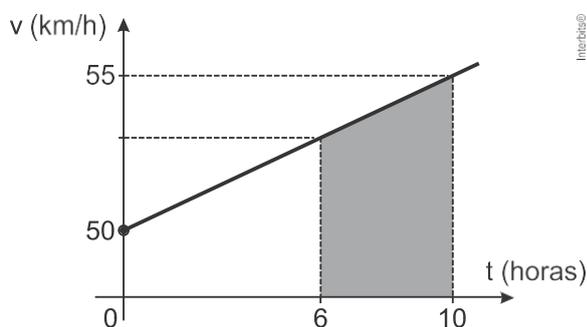
Com base nos gráficos, o veículo que mais desvalorizou por ano foi:

- A I
- B II
- C III
- D IV

## QUESTÃO 05 =====

---

O gráfico a seguir é de uma função polinomial do 1º grau e descreve a velocidade  $v$  de um móvel em função do tempo  $t$ :



Assim, no instante  $t = 10$  horas o móvel está a uma velocidade de 55 km/h, por exemplo.

Sabe-se que é possível determinar a distância que o móvel percorre calculando a área limitada entre o eixo horizontal  $t$  e a semirreta que representa a velocidade em função do tempo. Desta forma, a área hachurada no gráfico fornece a distância, em km, percorrida pelo móvel do instante 6 a 10 horas.

É correto afirmar que a distância percorrida pelo móvel, em km, do instante 3 a 9 horas é de

- A 318
- B 306
- C 256
- D 212

## QUESTÃO 06 =====

---

No centro de uma cidade, há três estacionamentos que cobram da seguinte maneira:

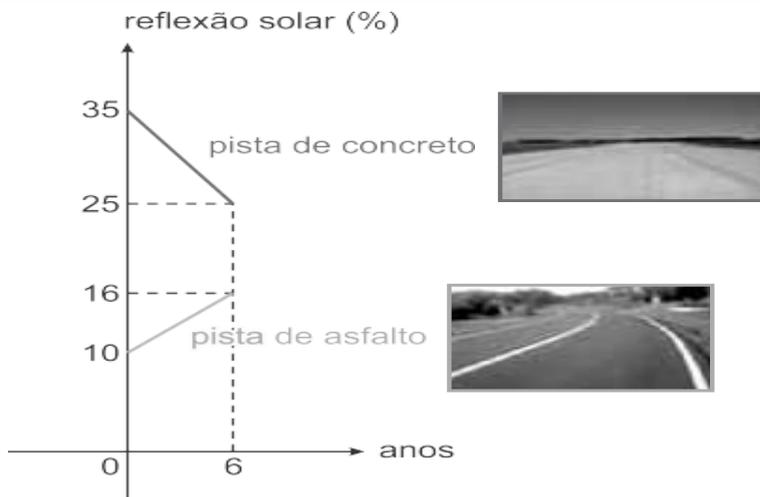
Estacionamento A	Estacionamento B	Estacionamento C
R\$ 5,00 pela primeira hora R\$ 3,00 por cada hora subsequente	R\$ 4,00 por hora	R\$ 6,00 pela primeira hora R\$ 2,00 por cada hora subsequente

Será mais vantajoso, financeiramente, parar

- A** no estacionamento A, desde que o automóvel fique estacionado por quatro horas
- B** no estacionamento B, desde que o automóvel fique estacionado por três horas.
- C** em qualquer um, desde que o automóvel fique estacionado por uma hora
- D** em qualquer um, desde que o automóvel fique estacionado por duas horas.
- E** no estacionamento C, desde que o automóvel fique estacionado por uma hora.

## QUESTÃO 07 =====

Dois dos materiais mais utilizados para fazer pistas de rodagem de veículos são o concreto e o asfalto. Uma pista nova de concreto reflete mais os raios solares do que uma pista nova de asfalto; porém, com os anos de uso, ambas tendem a refletir a mesma porcentagem de raios solares, conforme mostram os segmentos de retas nos gráficos.



(www.epa.gov. Adaptado.)

Mantidas as relações lineares expressas nos gráficos ao longo dos anos de uso, duas pistas novas, uma de concreto e outra de asfalto, atingirão pela primeira vez a mesma porcentagem de reflexão dos raios solares após

- Ⓐ 8,225 anos.
- Ⓑ 9,375 anos.
- Ⓒ 10,025 anos.
- Ⓓ 10,175 anos.
- Ⓔ 9,625 anos.

## QUESTÃO 08 =====

Os consumidores X, Y e Z desejam trocar seus planos de internet móvel na tentativa de obterem um serviço de melhor qualidade. Após pesquisarem, escolheram uma operadora que oferece cinco planos para diferentes perfis, conforme apresentado no quadro.

Plano	Franquia	Preço mensal de assinatura	Preço por MB excedente
A	150 MB	R\$ 29,90	R\$ 0,40
B	250 MB	R\$ 34,90	R\$ 0,10
C	500 MB	R\$ 59,90	R\$ 0,10
D	2 GB	R\$ 89,90	R\$ 0,10
E	5 GB	R\$ 119,90	R\$ 0,10

Dado: 1GB = 1.024 MB

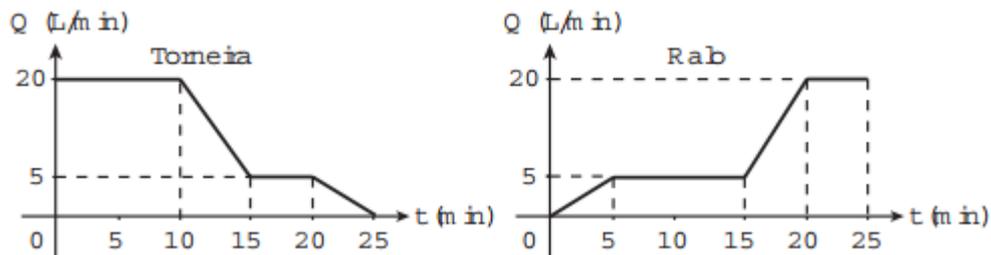
Em cada plano, o consumidor paga um valor fixo (preço mensal da assinatura) pela franquia contratada e um valor variável, que depende da quantidade de MB utilizado além da franquia. Considere que a velocidade máxima de acesso seja a mesma, independentemente do plano, que os consumos mensais de X, Y e Z são de 190 MB, 450 MB e 890 MB, respectivamente, e que cada um deles escolherá apenas um plano.

Com base nos dados do quadro, as escolhas dos planos com menores custos para os consumidores X, Y e Z, respectivamente, são

- a) A, C e C.
- b) A, B e D.
- c) B, B e D.
- d) B, C e C.
- e) B, C e D.

## QUESTÃO 09 =====

Um reservatório é abastecido com água por uma torneira e um ralo faz a drenagem da água desse reservatório. Os gráficos representam as vazões  $Q$ , em litro por minuto, do volume de água que entra no reservatório pela torneira e do volume que sai pelo ralo, em função do tempo  $t$ , em minuto.

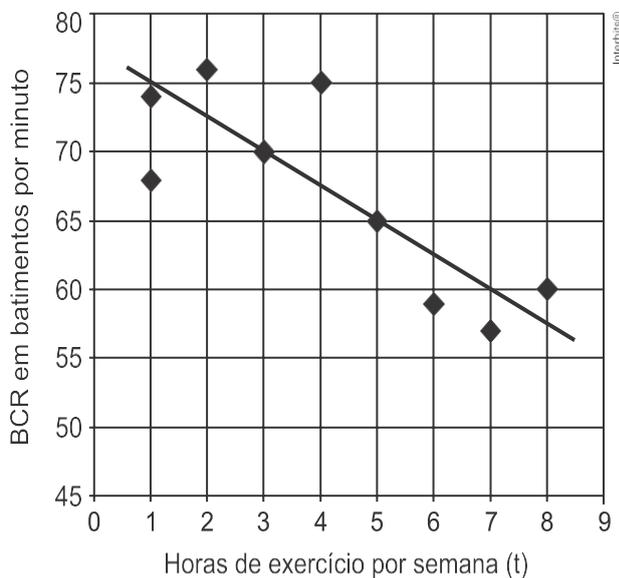


Em qual intervalo de tempo, em minuto, o reservatório tem uma vazão constante de enchimento?

- A De 0 a 10.
- B De 5 a 10.
- C De 5 a 15.
- D De 15 a 25.
- E De 0 a 25.

## QUESTÃO 10 =====

Uma academia de ginástica mediu os batimentos cardíacos em repouso (BCR) de 9 novos matriculados. Além disso, cada um teve que responder quantas horas de exercício costuma fazer por semana ( $t$ ). Essas duas informações foram registradas no gráfico a seguir, que também indica uma reta com o padrão ideal esperado de BCR em função de  $t$ .



Dos alunos com BCR acima do padrão ideal esperado para a sua prática semanal de exercícios, aquele que está mais afastado do valor ideal ultrapassou o padrão esperado em

- Ⓐ 7,3 batimentos por minuto.
- Ⓑ 7,4 batimentos por minuto.
- Ⓒ 7,5 batimentos por minuto.
- Ⓓ 7,6 batimentos por minuto.
- Ⓔ 7,7 batimentos por minuto.

