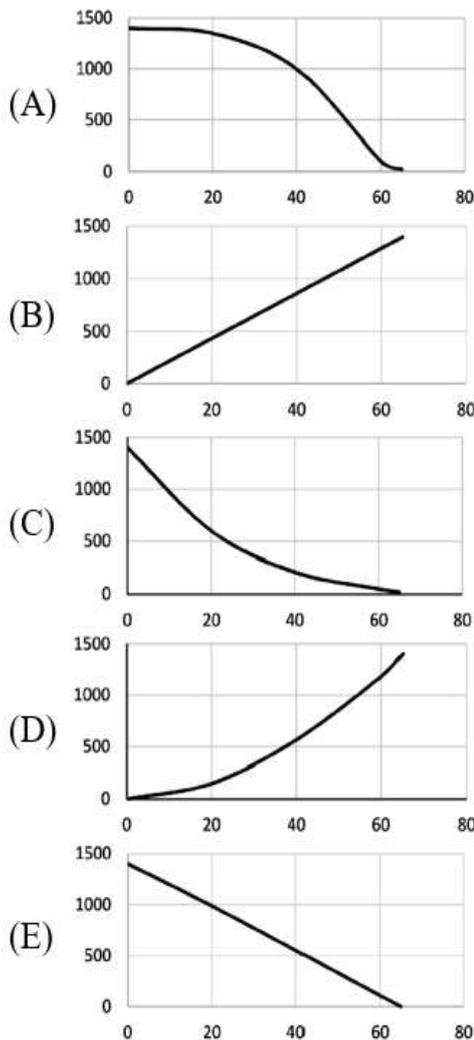


NOME:

MATEMÁTICA

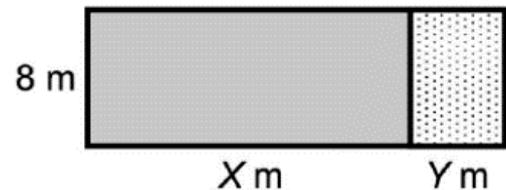
QUESTÃO 01

(UFPR/2020) Para esvaziar um reservatório que contém 1.430 litros de água, é aberta uma torneira em sua base. Supondo que a vazão dessa torneira seja constante e igual a 22 litros por minuto, qual dos gráficos abaixo descreve a quantidade de água no reservatório (em litros), em função do tempo (em minutos), a partir do momento em que a torneira é aberta?

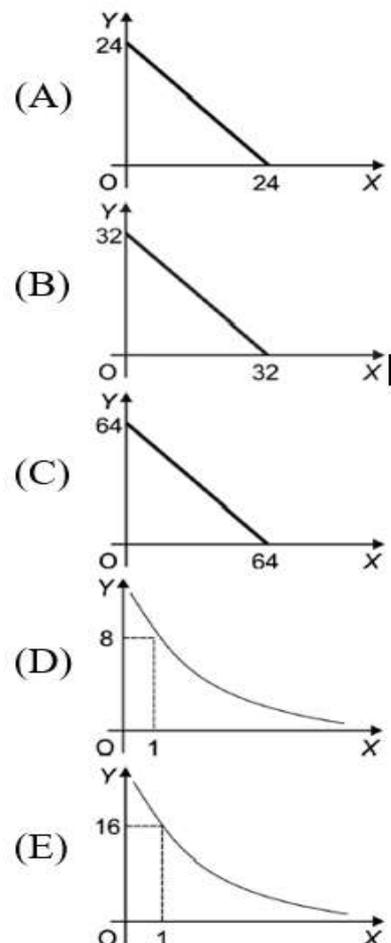


QUESTÃO 02

(UNCISAL/2019) Um terreno retangular tem 8 m de largura e perímetro igual ao de um quadrado de 16 m de lado. Com a finalidade de utilizar parte desse terreno para o plantio de hortaliças, dividiu-se o terreno em dois retângulos, um deles medindo 8 m \times X m e o outro medindo 8 m \times Y m, conforme representado na figura a seguir.

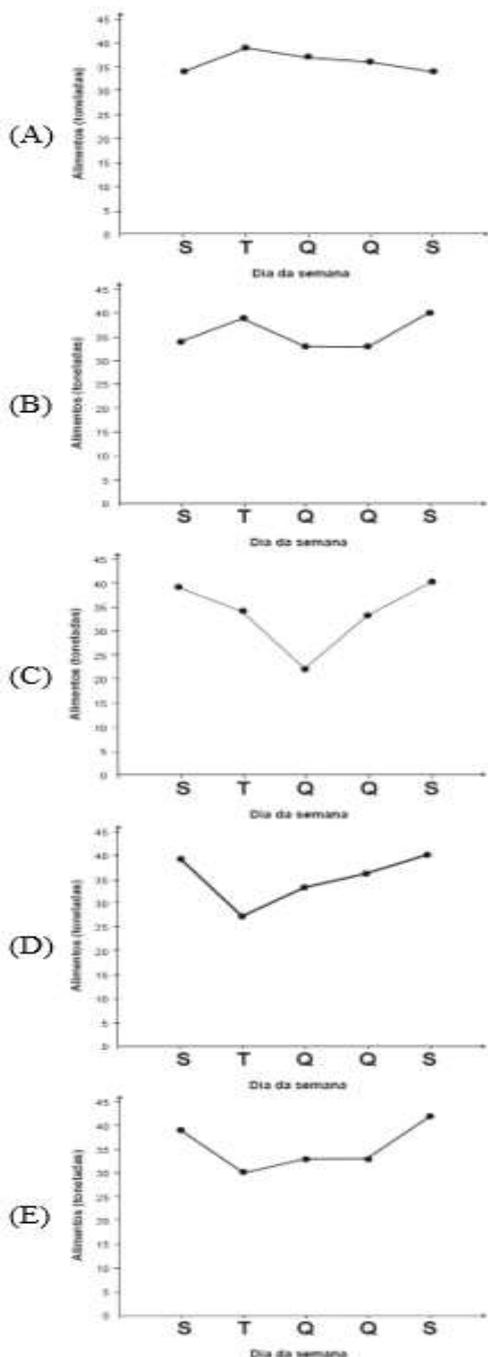


Qual dos gráficos a seguir expressa a função Y em termos de X?



QUESTÃO 03

(UNIFOR-CE/2019) Uma distribuidora de alimentos funciona de segunda à sexta-feira das 08:00 às 18:00. Às 8h de segunda-feira, a empresa tinha em seu estoque 42 toneladas de alimentos. Nesse dia, a empresa enviou 8 toneladas e recebeu 5. Na terça-feira, enviou 12 toneladas e não recebeu carregamento algum. Na quarta-feira, enviou 9 toneladas e recebeu 15. Na quinta-feira, enviou 8 toneladas e recebeu 11. Na sexta-feira, enviou 3 toneladas e recebeu 7. Qual dos gráficos representa a quantidade de alimentos (em toneladas) no estoque da empresa no final de cada dia?

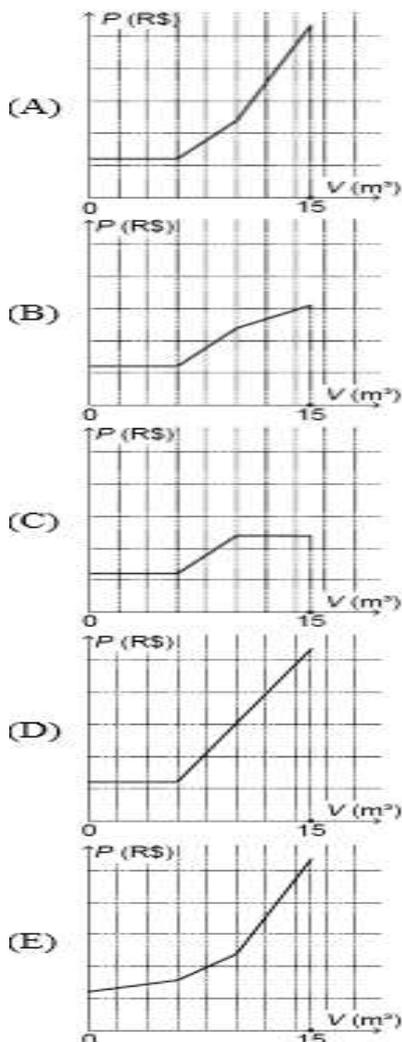


QUESTÃO 04

(ENEM/2019) Uma empresa presta serviço de abastecimento de água em uma cidade. O valor mensal a pagar por esse serviço é determinado pela aplicação de tarifas, por faixas de consumo de água, sendo obtido pela adição dos valores correspondentes a cada faixa.

- Faixa 1: para consumo de até 6 m^3 , valor fixo de R\$ 12,00;
 - Faixa 2: para consumo superior a 6 m^3 e até 10 m^3 , tarifa de R\$ 3,00 por metro cúbico ao que exceder a 6 m^3 ;
 - Faixa 3: para consumo superior a 10 m^3 , tarifa de R\$ 6,00 por metro cúbico ao que exceder a 10 m^3 .
- Sabe-se que nessa cidade o consumo máximo de água por residência é de 15 m^3 por mês.

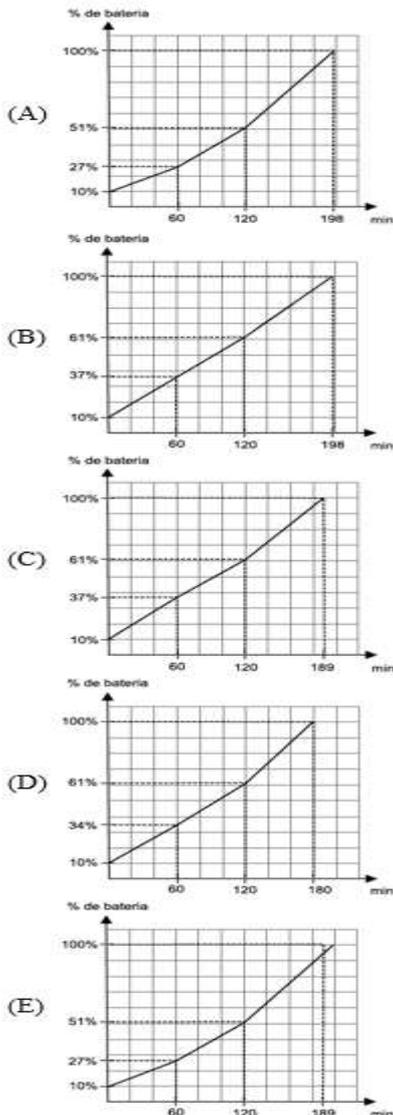
O gráfico que melhor descreve o valor P , em real, a ser pago por mês, em função do volume V de água consumido, em metro cúbico, é



QUESTÃO 05

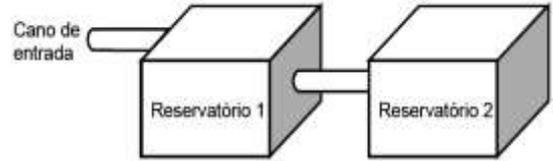
(IBMEC-SP-Insper/2017) Um determinado *smartphone*, com 10% de bateria restante, foi conectado a uma tomada de energia e necessitará de 3 horas ininterruptas de recarga para que sua bateria atinja 100% de carga, desde que se utilizem apenas suas funções essenciais. No entanto, logo que o *smartphone* foi conectado à tomada, seu usuário continuou utilizando-o por 1 hora para ouvir músicas. Na hora seguinte, o usuário parou de ouvi-las e decidiu jogar em seu *smartphone*. Após esse período, optou por deixá-lo terminar a recarga, utilizando apenas suas funções essenciais.

Dado que o fato de ouvir músicas e jogar durante o carregamento faz com que o percentual de recarga por hora seja igual a, respectivamente, $\frac{9}{10}$ e $\frac{4}{5}$ daquele obtido quando se utilizam apenas as funções essenciais do *smartphone*, o gráfico que representa corretamente o percentual de bateria do *smartphone* em relação ao tempo dessa recarga é



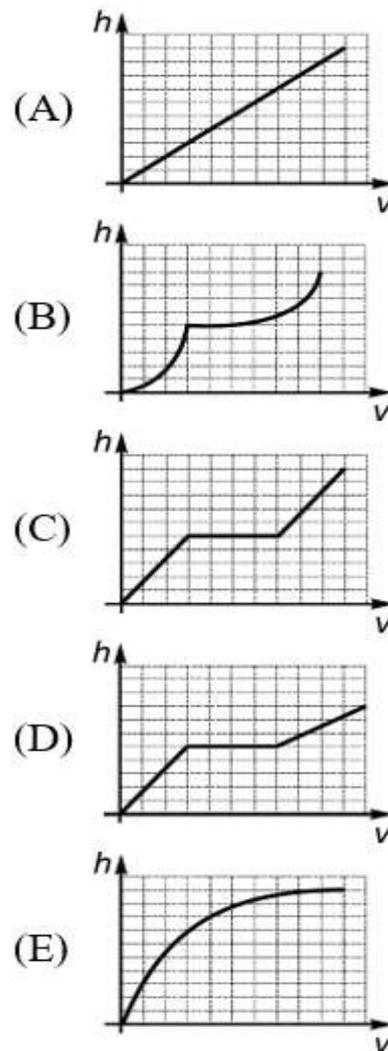
QUESTÃO 06

(ENEM/2017) A água para o abastecimento de um prédio é armazenada em um sistema formado por dois reservatórios idênticos, em formato de bloco retangular, ligados entre si por um cano igual ao cano de entrada, conforme ilustra a figura.



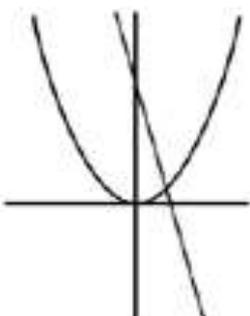
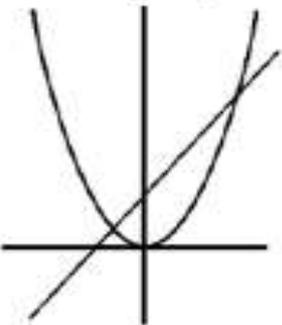
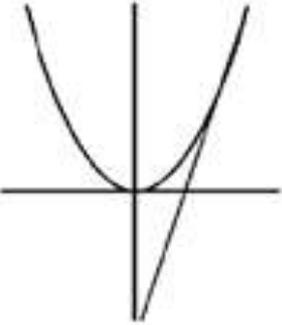
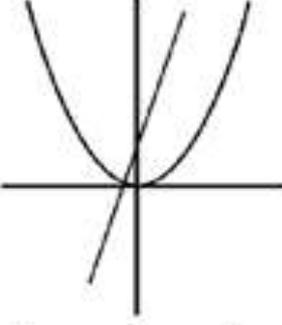
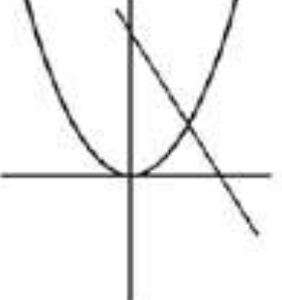
A água entra no sistema pelo cano de entrada no Reservatório 1 a uma vazão constante e, ao atingir o nível do cano de ligação, passa a abastecer o Reservatório 2. Suponha que, inicialmente, os dois reservatórios estejam vazios.

Qual dos gráficos melhores descreverá a altura h do nível da água no Reservatório 1, em função do volume V de água no sistema?



QUESTÃO 07

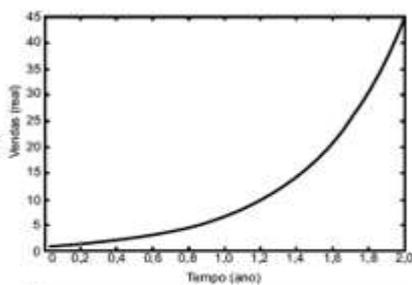
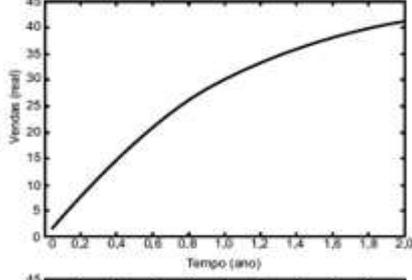
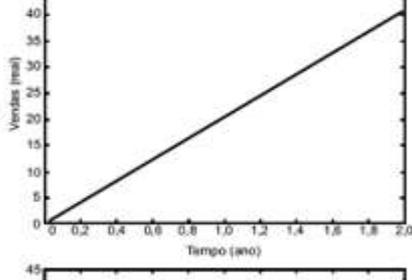
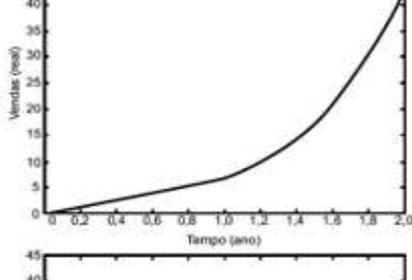
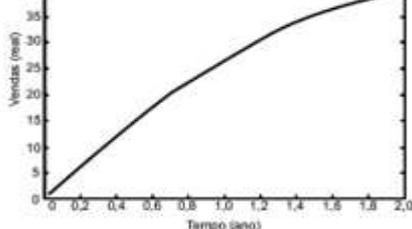
(UPE/2018) Qual das alternativas a seguir representa, conjuntamente, os esboços dos gráficos das funções reais $f(x) = x^2$ e $g(x) = 4x - 4$?

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

QUESTÃO 08

(ENEM/2017) Ao abrir um negócio, um microempresário descreveu suas vendas, em milhares de reais (unidade monetária brasileira), durante os dois primeiros anos. No primeiro ano, suas vendas cresceram de modo linear. Posteriormente, ele decidiu investir em propaganda, o que fez suas vendas crescerem de modo exponencial.

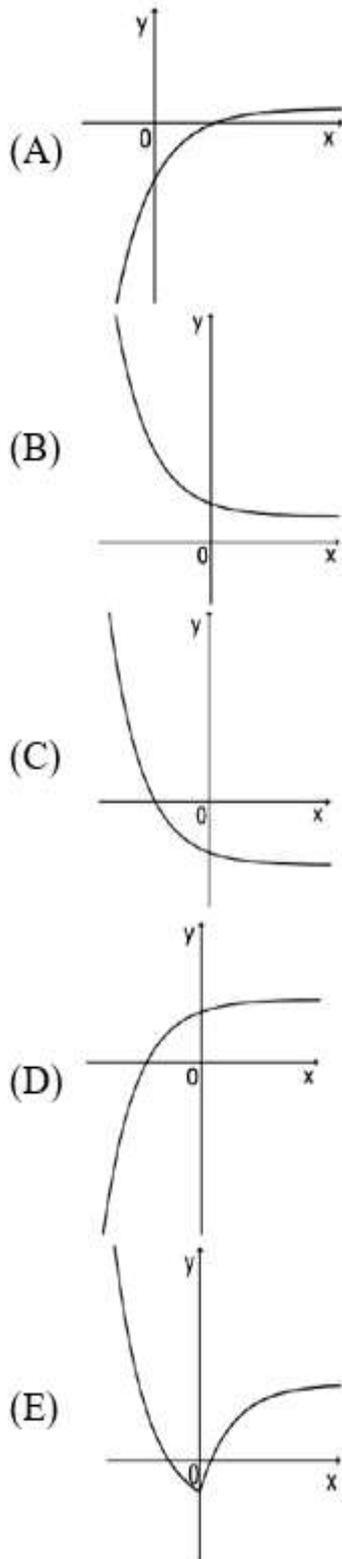
Qual é o gráfico que melhor descreve as vendas em função do tempo?

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

QUESTÃO 09

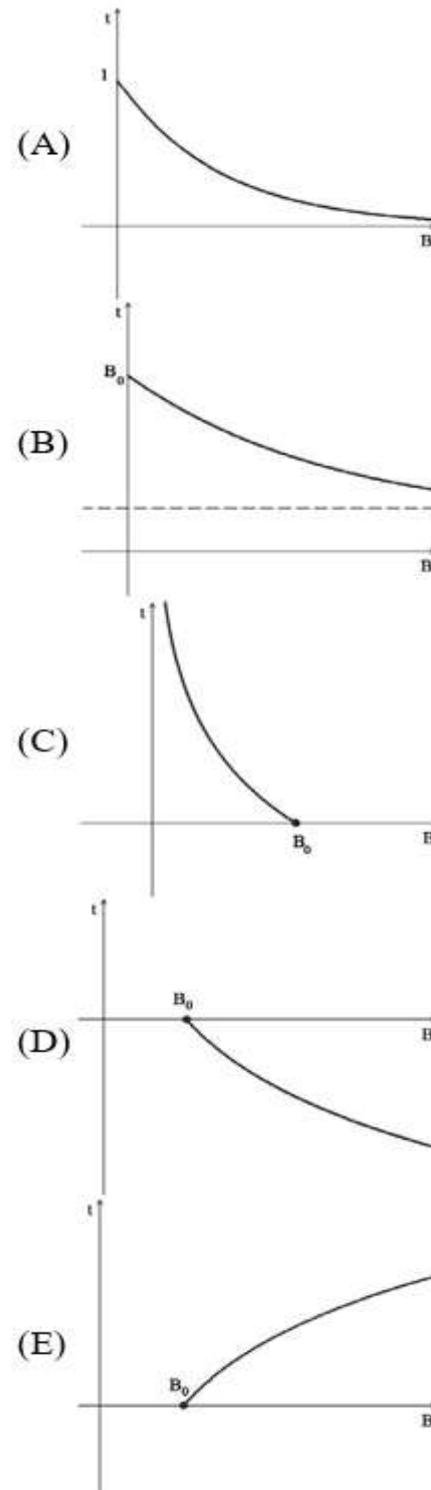
(UFRGS/2016) Considere a função f definida por $f(x) = 1 - 5 \cdot 0,7^x$ e representada em um sistema de coordenadas cartesianas.

Entre os gráficos abaixo, o que pode representar a função f é



QUESTÃO 10

(IBMEC-SP-Insper/2016) Após a administração de um antibiótico, a população de bactérias causadoras de uma infecção passa a diminuir a uma taxa de 10% por hora. Se a população inicial de bactérias é dada por B_0 , o gráfico que melhor representa t , o tempo decorrido em horas após a administração do antibiótico, em função de B , o número de bactérias ainda presentes na infecção, é



GABARITO

- Questão 01 – E
- Questão 02 – A
- Questão 03 – D
- Questão 04 – A
- Questão 05 – B
- Questão 06 – D
- Questão 07 – C
- Questão 08 – D
- Questão 09 – A
- Questão 10 – C