

NOME: _____

Nº _____

TURMA: _____



Trabalho de Matemática

3º ANO

ENSINO MÉDIO

MARQUE UM X
NA
ALTERNATIVA CORRETA

	A	B	C	D	E
01	☐	☐	☐	☐	☐
02	☐	☐	☐	☐	☐
03	☐	☐	☐	☐	☐
04	☐	☐	☐	☐	☐
05	☐	☐	☐	☐	☐
06	☐	☐	☐	☐	☐
07	☐	☐	☐	☐	☐
08	☐	☐	☐	☐	☐
09	☐	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	☐
21	☐	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐	☐

01) (M120978H6) Um grupo de biólogos mapeou, durante um período, a evolução de 5 doenças contagiosas em determinada região para promover medidas de contenção dessas doenças. Para analisar os dados, eles nomearam essas doenças como U, V, X, Y e Z e registraram, em um quadro, a quantidade de pacientes confirmados a cada 5 dias durante esse período. Observe, abaixo, o quadro montado por esse grupo de biólogos.

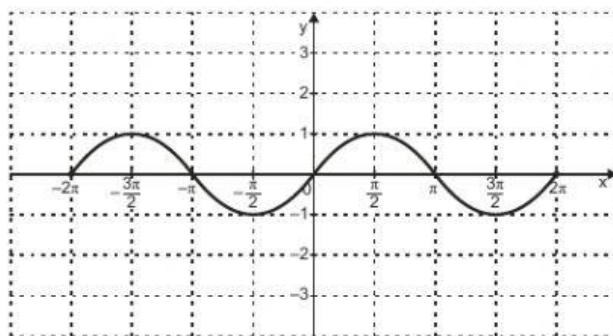
Doença	Quantidade de doentes confirmados				
	inicial	5° dia	10° dia	15° dia	20° dia
U	5	10	15	20	25
V	10	20	30	20	10
X	10	30	20	40	30
Y	32	16	8	4	2
Z	5	25	125	625	3 125

Ao final desse mapeamento, decidiram que as primeiras ações a serem tomadas terão o objetivo de conter a disseminação da doença que apresentou crescimento exponencial da quantidade de contaminados em todo esse período.

Essas primeiras ações terão objetivo de conter a disseminação de qual dessas doenças?

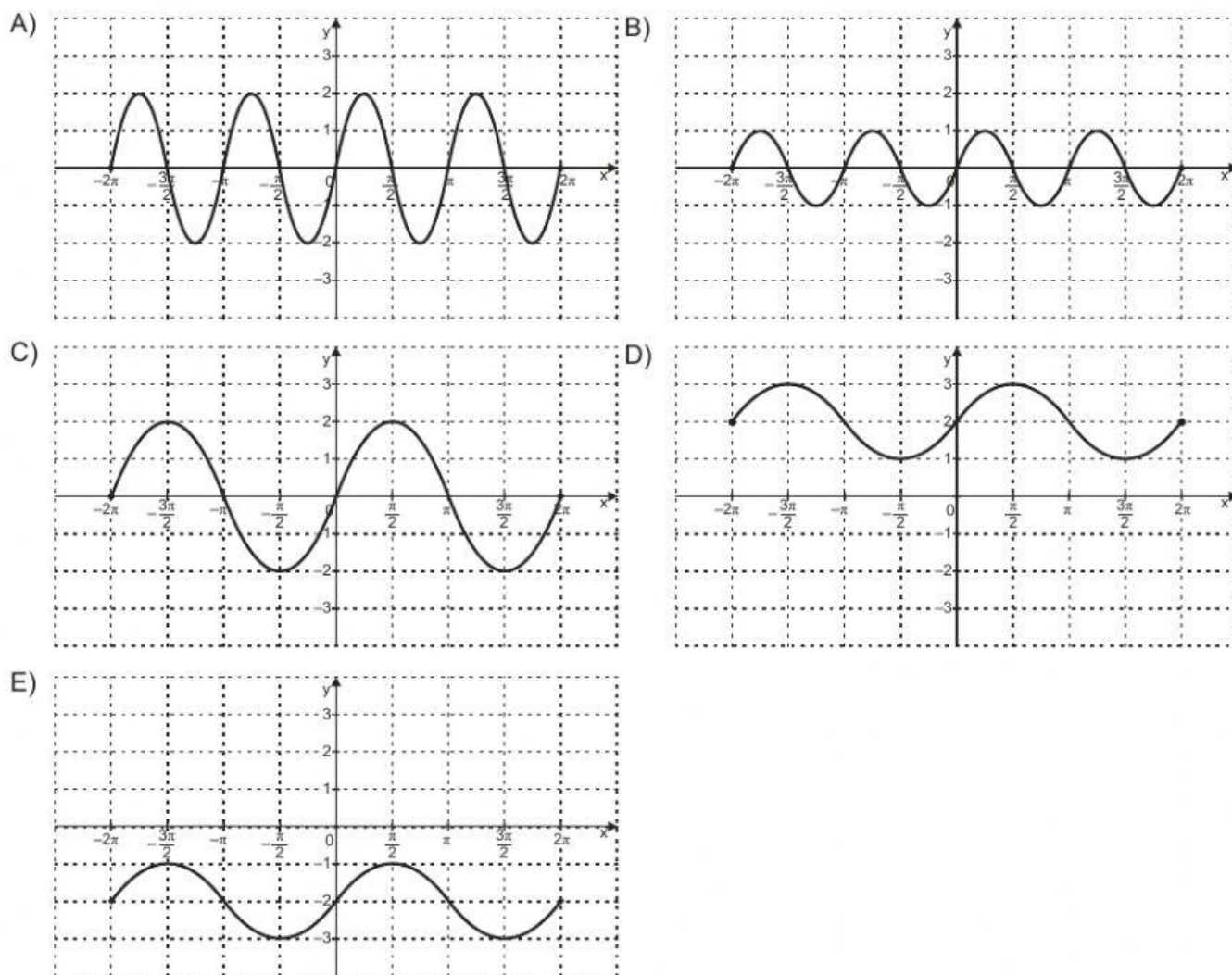
- A) U.
- B) V.
- C) X.
- D) Y.
- E) Z.

02) (M120967H6) Observe o gráfico da função $f: [-2\pi, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ apresentado abaixo.



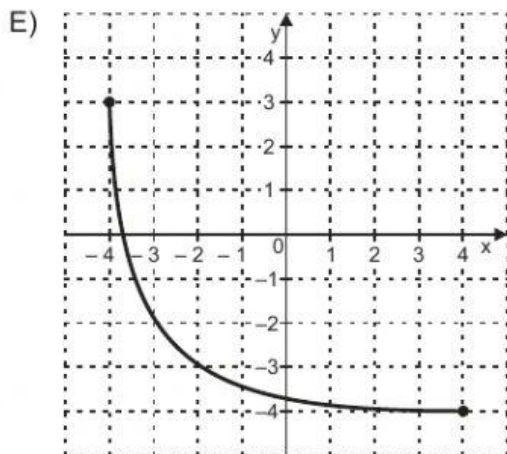
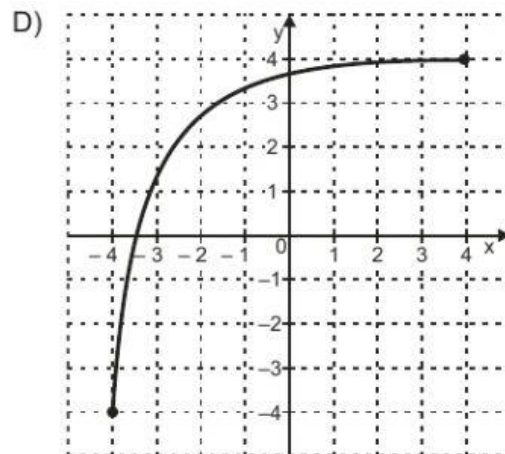
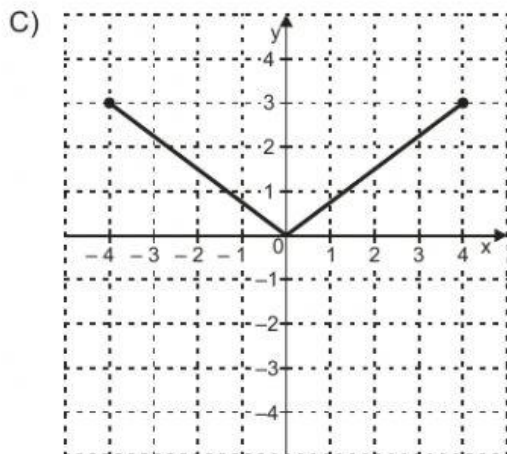
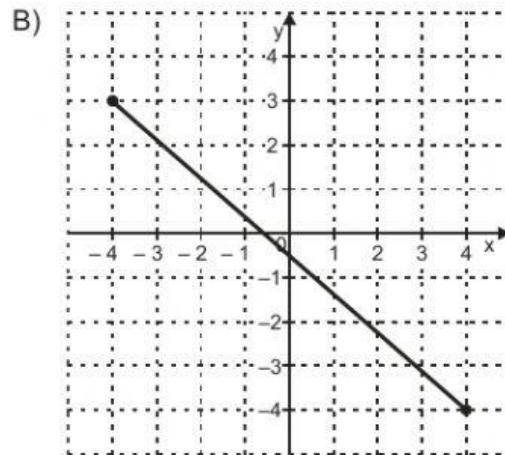
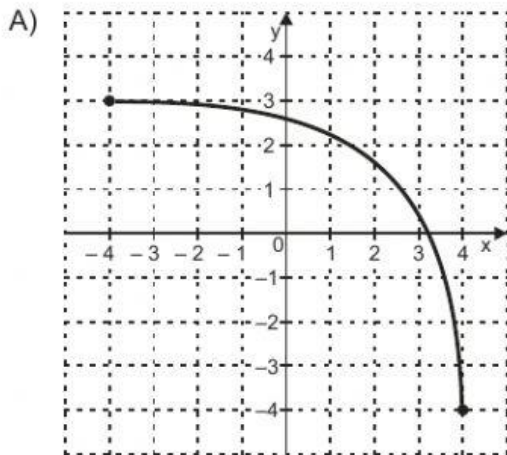
Considere a função $g: [-2\pi, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$, cuja lei de formação é $g(x) = 2 \cdot f(x)$.

O gráfico da função g está representado em

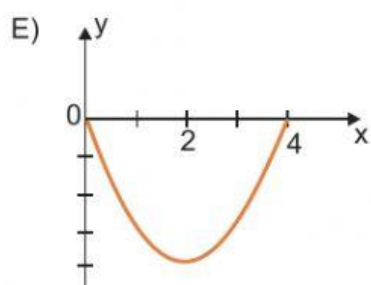
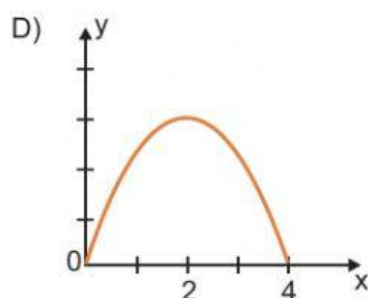
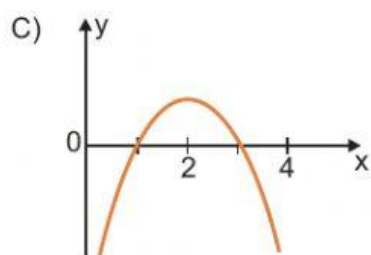
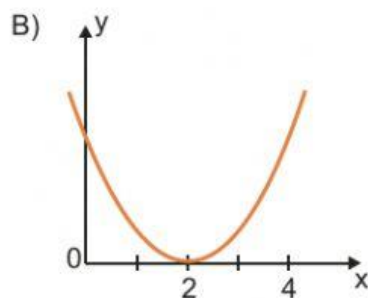
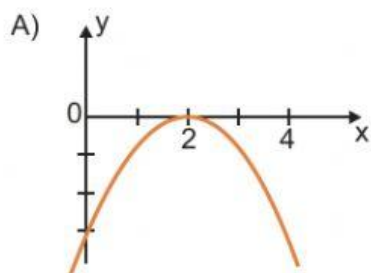


03) (M120974H6) Durante uma oficina, utilizando um aplicativo de celular, Márcio gerou o gráfico de uma função no intervalo $[-4, 4]$. Ele detectou então que, nesse intervalo, essa função era decrescente a uma taxa de variação unitária crescente.

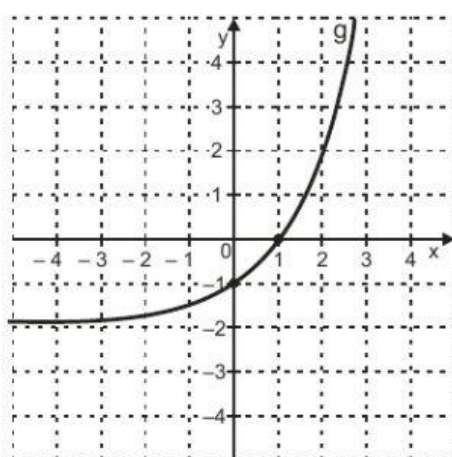
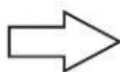
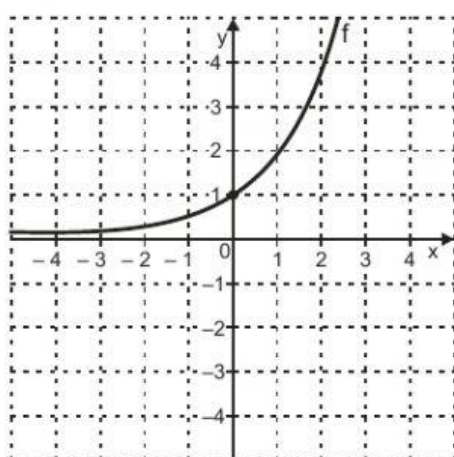
Qual gráfico Márcio pode ter gerado durante essa oficina?



04) (M1218Q4SP) A trajetória de uma pedra lançada ao ar é dada por $y = -5x^2 + 20x$, com x e y em metros. O gráfico da trajetória da pedra é dado por:



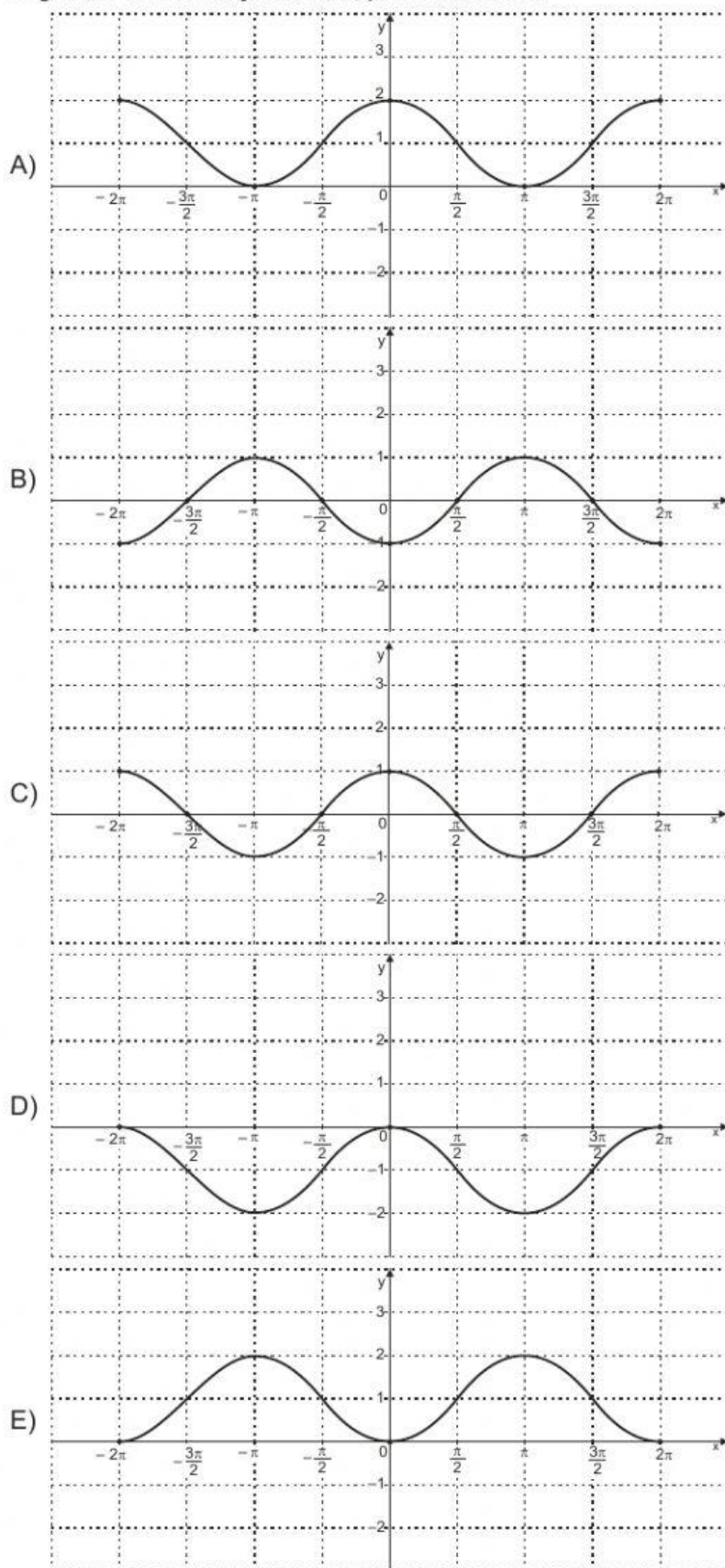
05) (M120969H6) Nos planos cartesianos abaixo, o gráfico da função $g: X \rightarrow Y$ foi obtido por meio de uma translação do gráfico da função $f: X \rightarrow Y$.



Com base na lei de formação da função $f(x)$, conclui-se que a lei de formação da função g é dada por

- A) $g(x) = -2f(x)$.
- B) $g(x) = f(x) - 2$.
- C) $g(x) = f(x) + 2$.
- D) $g(x) = f(x - 2)$.
- E) $g(x) = f(x - 1) - 2$.

06) (M12002717) Considere a função $f: [-2\pi, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = -1 + \cos(x)$. O gráfico dessa função está representado em

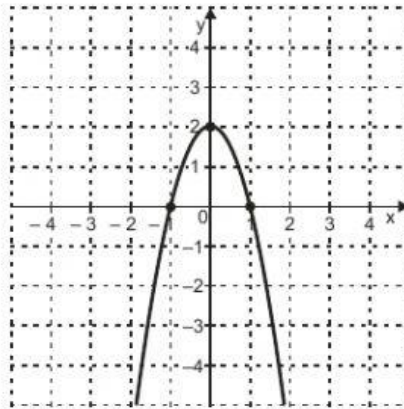


07) (M120977H6) Mariano aplicou, em um fundo de investimento, uma quantia de R\$ 1 000,00 a uma determinada taxa anual de juros compostos durante 5 anos. Nessa aplicação, os juros serão incorporados continuamente ao capital, segundo a relação $M = 1\,000 \cdot e^{0,10t}$, onde M representa o montante gerado por essa aplicação no decorrer de um período de tempo t, em anos.

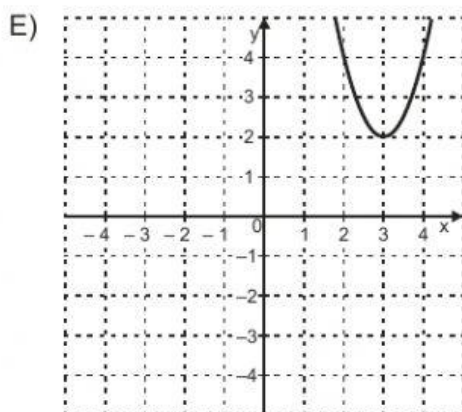
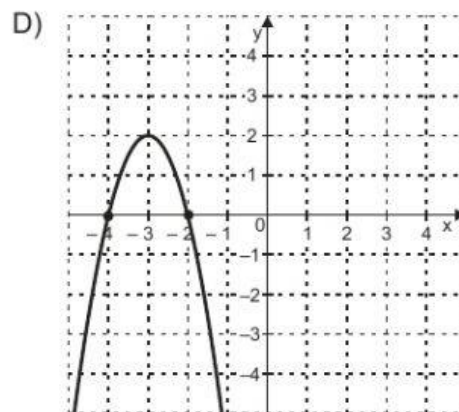
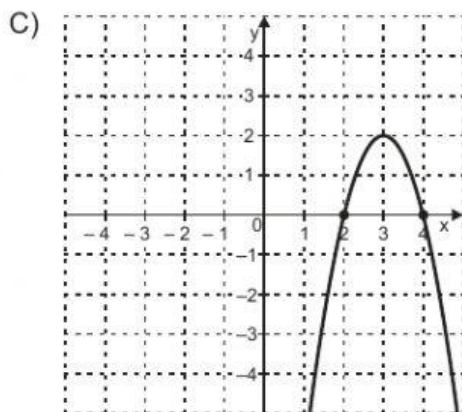
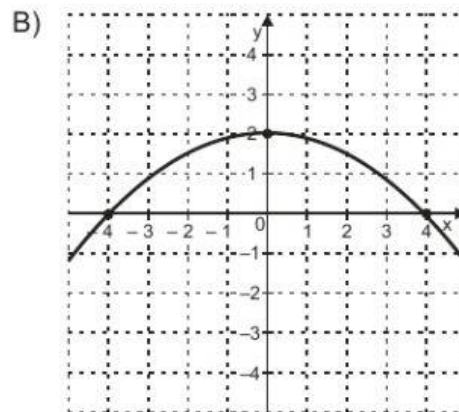
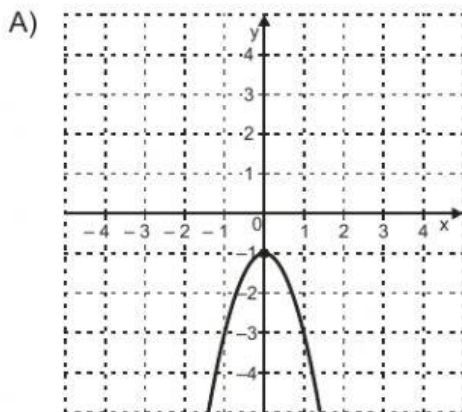
Mariano concluiu que o montante gerado a cada ano nessa aplicação

- A) cresceu de forma quadrática.
- B) cresceu exponencialmente.
- C) cresceu linearmente.
- D) decresceu exponencialmente.
- E) permaneceu igual ao capital investido.

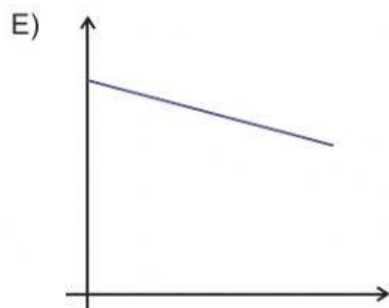
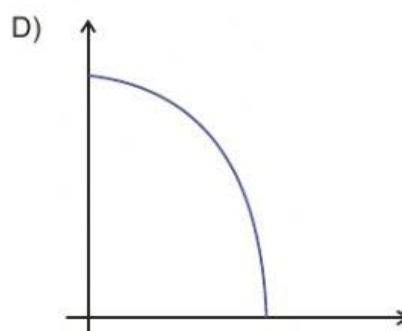
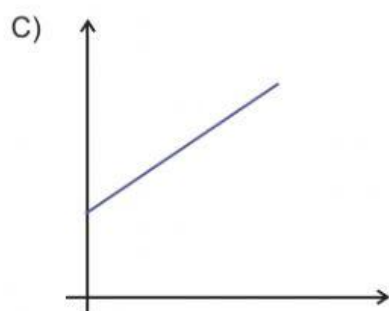
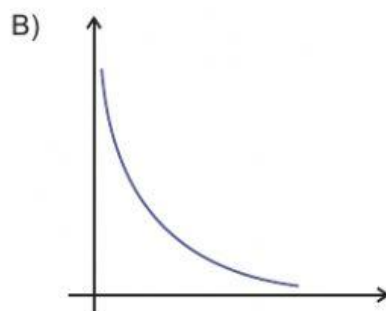
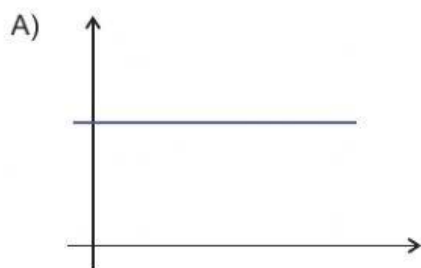
08) (M120968H6) Observe abaixo o gráfico de uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.



Considere a função $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, cuja lei de formação é $g(x) = f(x - 3)$.
O gráfico da função g está representado em



09) (M1218Q7SP) O governante de um país deve anunciar à população que em seu governo a mortalidade infantil tem decrescido a uma taxa constante. O gráfico que ele deve apresentar é:



10) (M120981H6) Paulo realizou um experimento em um laboratório. Nesse experimento, ele observou o número total de bactérias sob determinadas condições. Inicialmente, existiam 20 bactérias no experimento e, após algumas análises, ele notou que esse número triplicava a cada hora transcorrida desde o início da observação. Assim, após 1 hora, existiam 60 bactérias; após 2 horas, existiam 180 bactérias; após 3 horas, eram 540; após 4 horas, existiam 1 620 bactérias. Esse comportamento do número de bactérias permaneceu dessa maneira até a décima hora, quando encerrou-se o experimento.

Com base no número total de bactérias a cada hora de observação desse experimento, conclui-se que

- A) esse número cresceu exponencialmente.
- B) esse número cresceu linearmente.
- C) esse número decresceu exponencialmente.
- D) esse número oscilou uma unidade a cada hora.
- E) esse número se manteve constante.