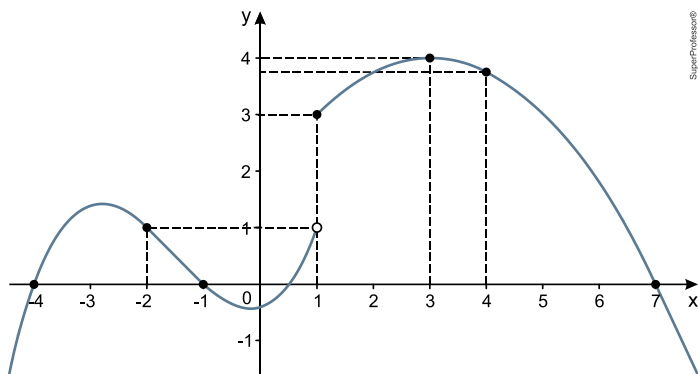


### EXERCÍCIOS

01. Seja uma função  $f : A \rightarrow B$  tal que  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  e  $B = \mathbb{R}$ . A alternativa que apresenta todos os pontos de um possível gráfico de  $f$  é

- a)  $(0, 0); (0, 1); (0, 2); (0, 3)$  e  $(0, 4)$
- b)  $(0, 0); (1, 0); (2, 0); (3, 0)$  e  $(4, 0)$
- c)  $(0, 0); (1, -1); (2, -2)$  e  $(3, -3)$
- d)  $(0, 1); (2, 3); (4, 5)$  e  $(5, 6)$

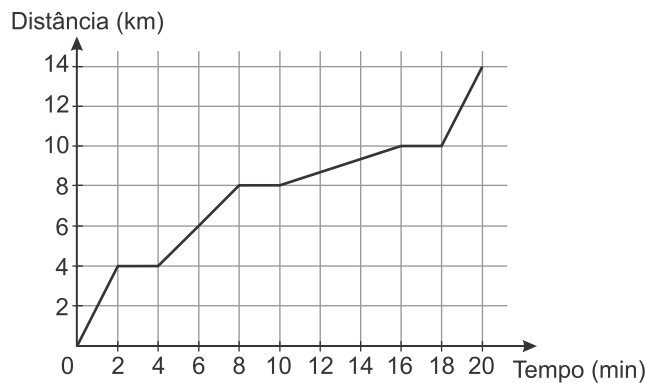
02. A função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é definida por duas sentenças e parte do seu gráfico está esboçado na figura a seguir.



Determine o valor de  $f(-f(f(f(-2))))$ .

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) 3,75
- e) 4

3. (Enem PPL 2022) O gráfico a seguir associa a distância percorrida (em quilômetro) com o tempo (em minuto) gasto por um grupo de carros que partiu de um mesmo ponto e se deslocou em um trecho de uma rodovia. Esse grupo parou em três semáforos ( $S_1$ ,  $S_2$  e  $S_3$ ) ao longo do percurso feito.

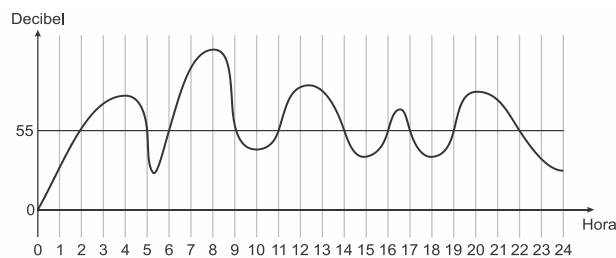


As distâncias, em quilômetro, do ponto de partida a cada um dos semáforos  $S_1$ ,  $S_2$  e  $S_3$  são

- a) 2, 6 e 8.
- b) 2, 8 e 16.
- c) 4, 4 e 2.
- d) 4, 8 e 10.
- e) 4, 10 e 18.

TEIXEIRA, P. et al. *Funções 10ª escolaridade*. Lisboa: Ministério da Educação, 1997.

4. (Enem 2020) A exposição a barulhos excessivos, como os que percebemos em geral em tráfegos intensos, casas noturnas e espetáculos musicais, podem provocar insônia, estresse, infarto, perda de audição, entre outras enfermidades. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, todo e qualquer som que ultrapasse os 55 decibéis (unidade de intensidade do som) já pode ser considerado nocivo para a saúde. O gráfico foi elaborado a partir da medição do ruído produzido, durante um dia, em um canteiro de obras.

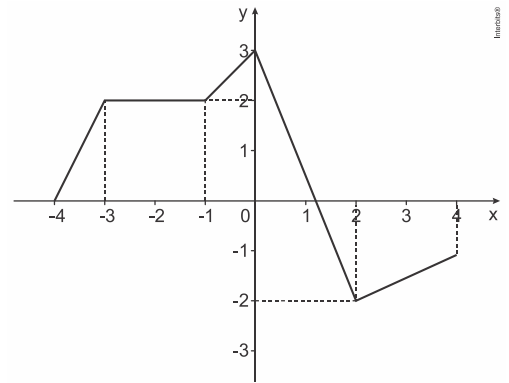


Disponível em: [www.revistaencontro.com.br](http://www.revistaencontro.com.br). Acesso em: 12 ago. 2020 (adaptado).

Nesse dia, durante quantas horas o ruído esteve acima de 55 decibéis?

- a) 5
- b) 8
- c) 10
- d) 11
- e) 13

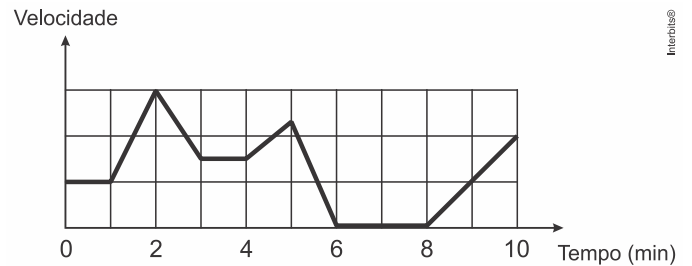
5. Considere o gráfico da função  $f$  definida no intervalo real  $[-4, 4]$ .



A partir do gráfico de  $f$  representado, afirma-se, corretamente, que essa função

- a) não possui raízes reais.
- b) é constante no intervalo  $[-3, -1]$ .
- c) é crescente em todo intervalo  $[-4, 0]$ .
- d) tem o conjunto imagem igual a  $[-4, 4]$ .

6. (Enem 2017) Os congestionamentos de trânsito constituem um problema que aflige, todos os dias, milhares de motoristas brasileiros. O gráfico ilustra a situação, representando, ao longo de um intervalo definido de tempo, a variação da velocidade de um veículo durante um congestionamento. Quantos minutos o veículo permaneceu imóvel ao longo do intervalo de tempo total analisado?



- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1
- e) 0

7. Seja  $f$  uma relação de  $A = \{0, 1, 2\}$  em  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  expressas pela fórmula  $y = x + 3$ , com  $x \in A$  e  $y \in B$ . Faça um diagrama e diga se  $f$  é uma função de  $A$  em  $B$  e se  $f$  for uma função dê o conjunto –imagem.

8. Seja  $f$  uma relação de  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$  em  $B = \{0, 2, 4, 6, 8\}$  expressa pela fórmula  $y = 2x$ . Faça um diagrama e diga se  $f$  é uma função de  $A$  em  $B$  e se  $f$  for uma função dê o conjunto –imagem.

9. A população  $P$  de uma cidade, em milhões, é uma função de  $t$  (número de anos desde 1950) de modo que  $P = f(t)$ . Explique o significado das afirmações:

- a)  $f(0) = 3$
- b)  $f(35) = 12$

10. Um motorista, saindo de uma cidade, viaja por uma estrada e verifica que a distância percorrida, a partir do ponto inicial, pode ser calculada por  $D(t) = 50t + 6$  sendo  $D$  em quilômetros e  $t$  em horas.

- a) Faça uma tabela listando as distâncias percorridas após cada intervalo de tempo desde  $t = 1$  até  $t = 5$  horas.
- b) A cidade de onde o carro saiu fica a quantos quilômetros do início da estrada?
- c) Quanto tempo o motorista levará para percorrer uma distância de 356 quilômetros?