

CÁLCULO

AULA 23

PROF. DANIEL VIAIS NETO

INTRODUÇÃO

- **Sejam bem-vindos!**
- **Hoje: Gabarito Atividade de Cálculo 4.**



QUESTÕES

1. $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x^2 + x - 12}{2x^2 + 5x - 3}$ **+INF**

2. $\lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{2x^2 - 13x + 15}{x^2 - 4x - 5}$ **1,166**

3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(8x^3 - 1)(5x - 4)x}{(10x^2 + 3x + 1)(5 - 2x^2)(x - 1)}$ **-2**

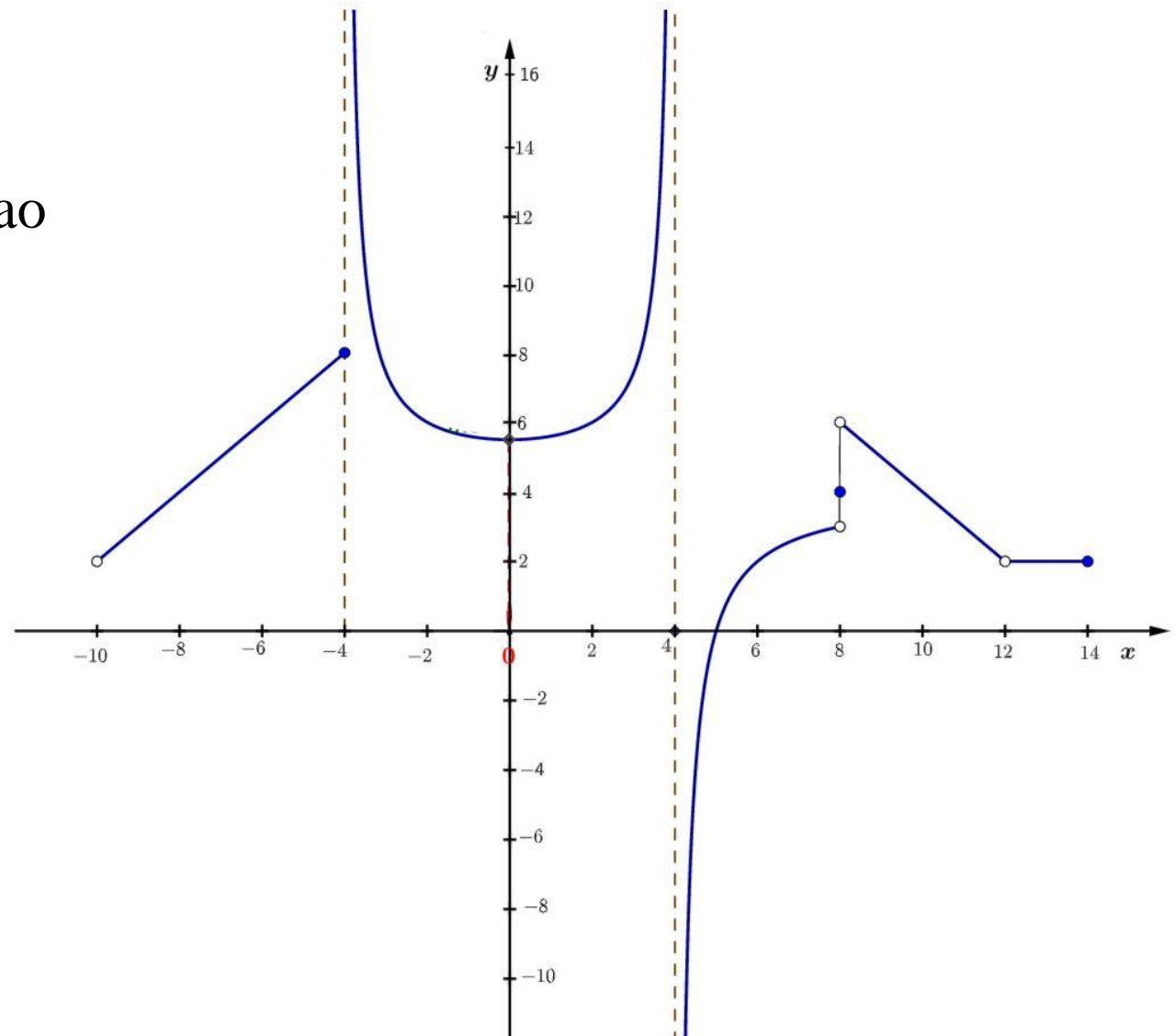
4. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 + 4x^2 - 10x + 4}{x - 1}$ **4**

5. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x+14} - 3\sqrt{2}}{x-4}$ **0,117**

QUESTÃO 6

Seja f a função dada pelo gráfico ao lado. Qual o valor de $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x)$?

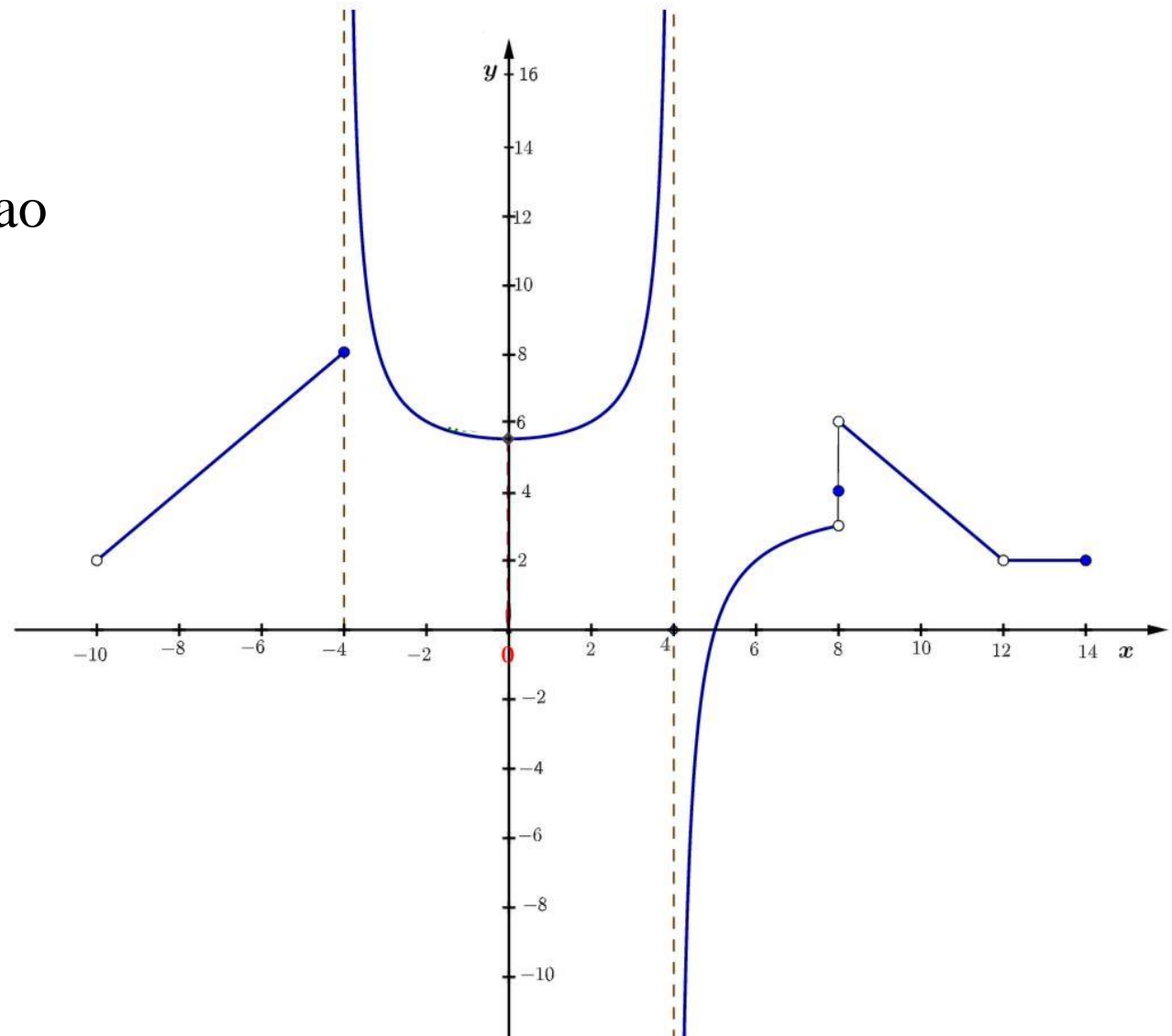
- a) $-\text{INF}$
- b) 2
- c) 4
- d) 8**
- e) $+\text{INF}$



QUESTÃO 7

Seja f a função dada pelo gráfico ao lado. Qual o valor de $f(8)$?

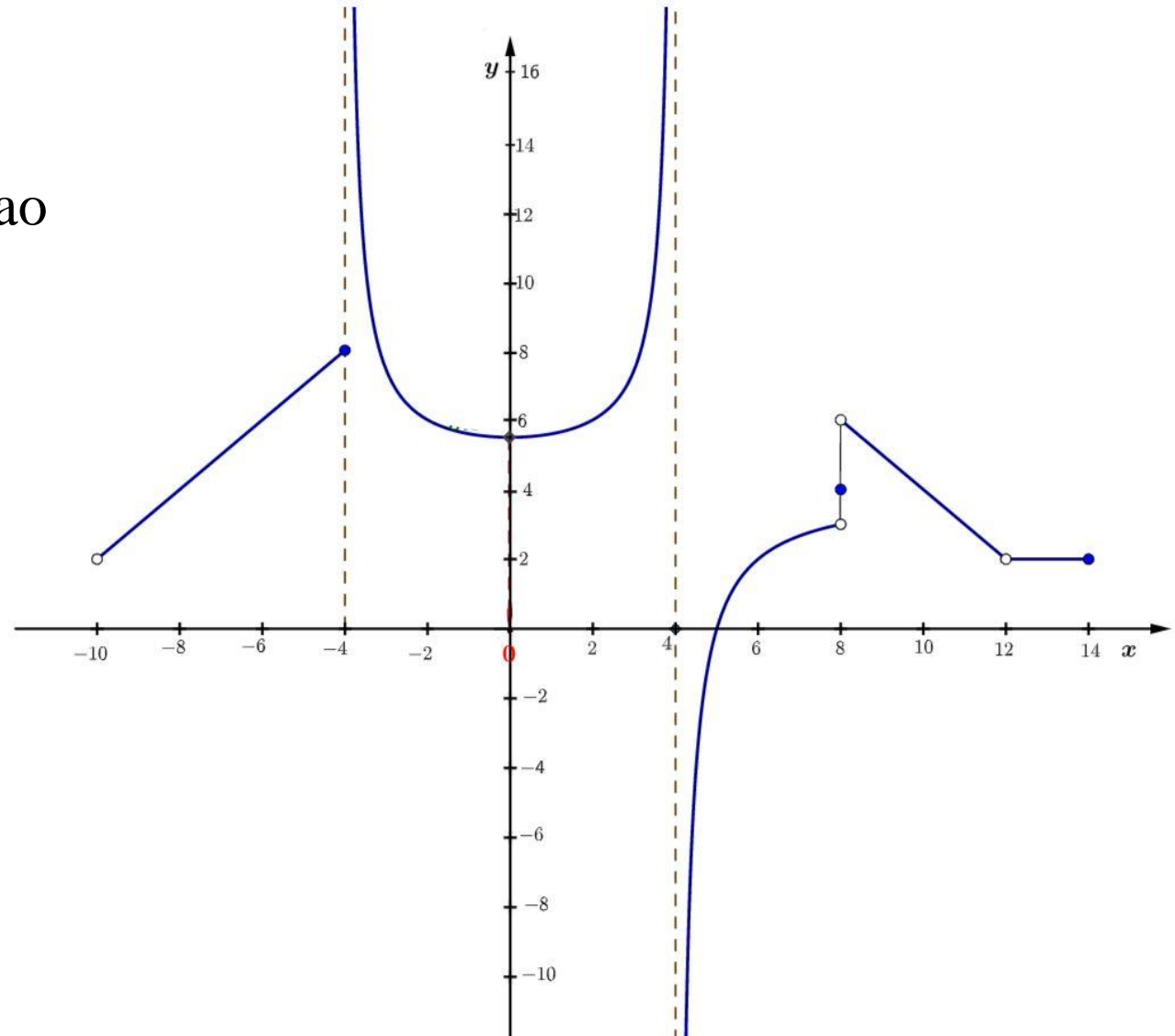
- a) 2
- b) 3
- ☒ c) 4
- d) 6
- e) Não existe



QUESTÃO 8

Seja f a função dada pelo gráfico ao lado. Qual o valor de $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$?

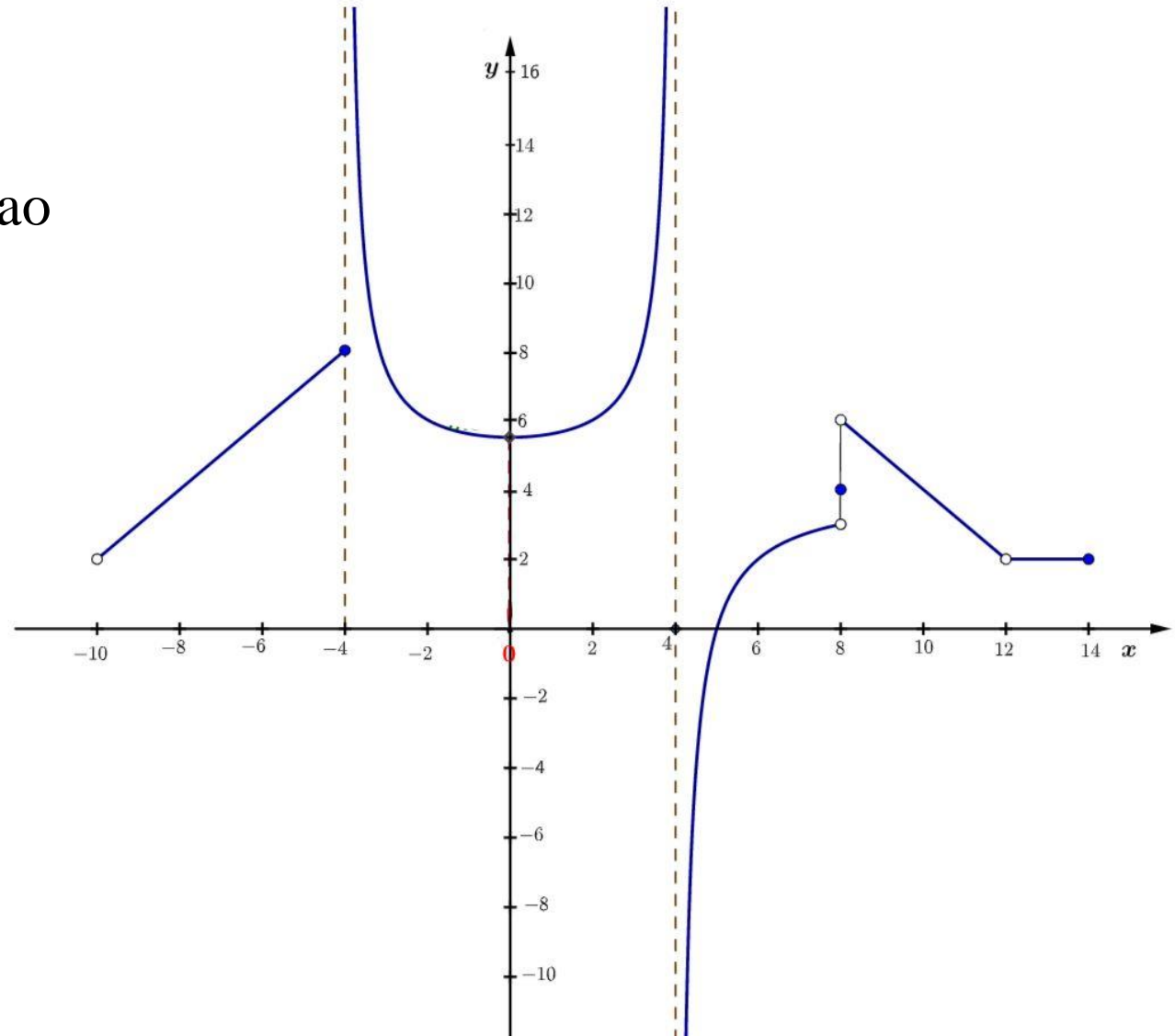
- a) $-\text{INF}$
- b) -2
- c) 0
- d) 2
- ☒ e) $+\text{INF}$



QUESTÃO 9

Seja f a função dada pelo gráfico ao lado. Qual o valor de $f(4)$?

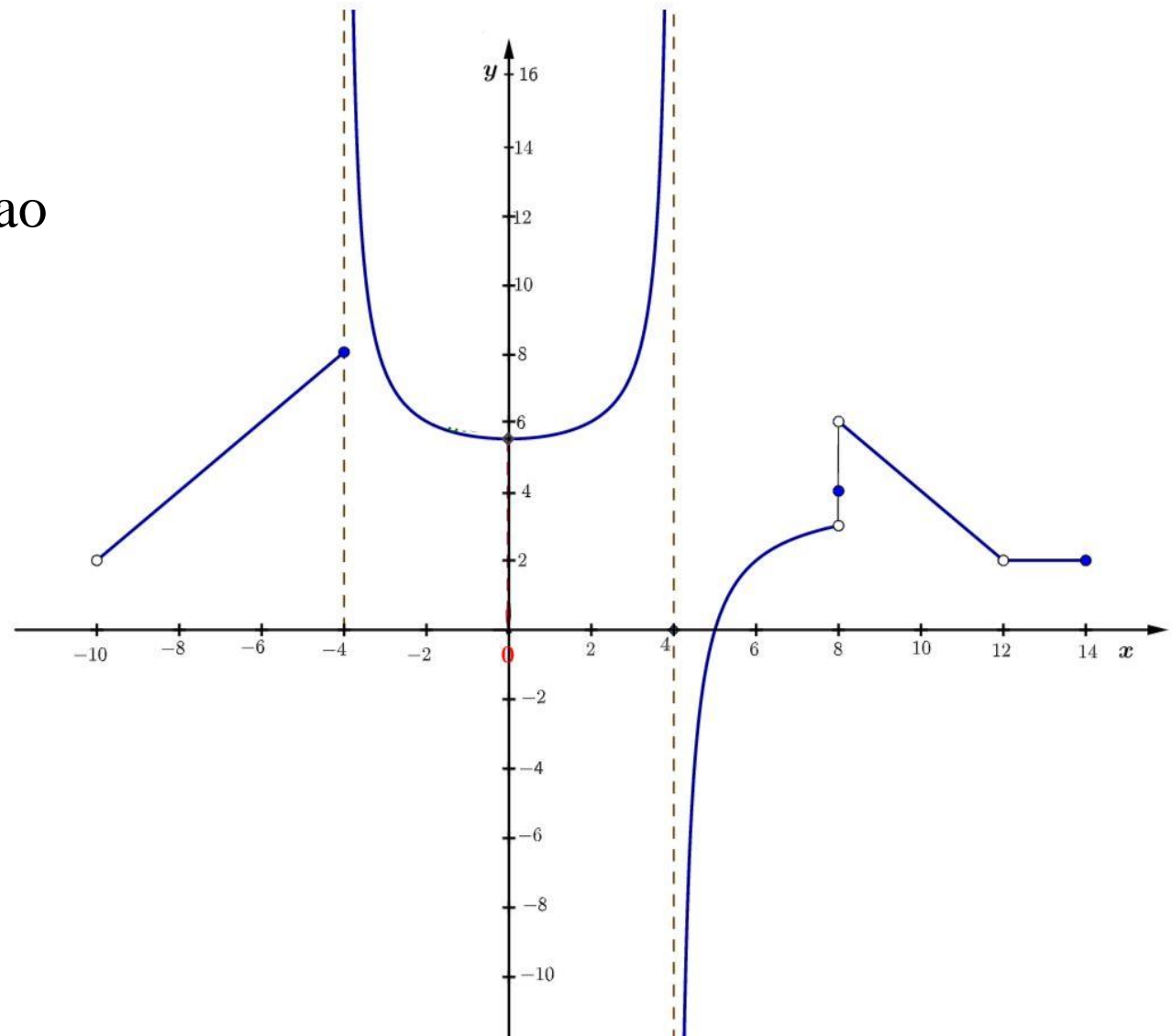
- a) 2
- b) 0
- c) 4
- ☒ d) Não existe
- e) -1



QUESTÃO 10

Seja f a função dada pelo gráfico ao lado. Qual o valor de $\lim_{x \rightarrow 12} f(x)$?

- a) $-\text{INF}$
- ☒ b) 2
- c) 4
- d) Não existe
- e) $+\text{INF}$

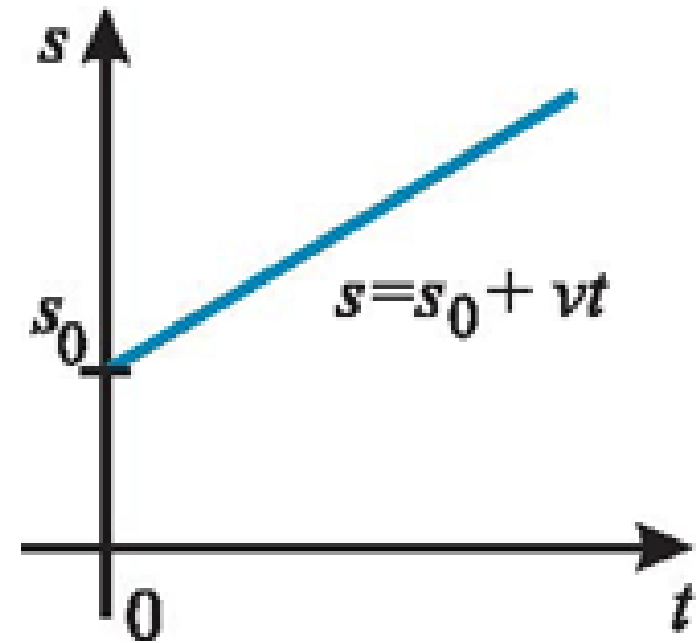


TAXA DE VARIAÇÃO

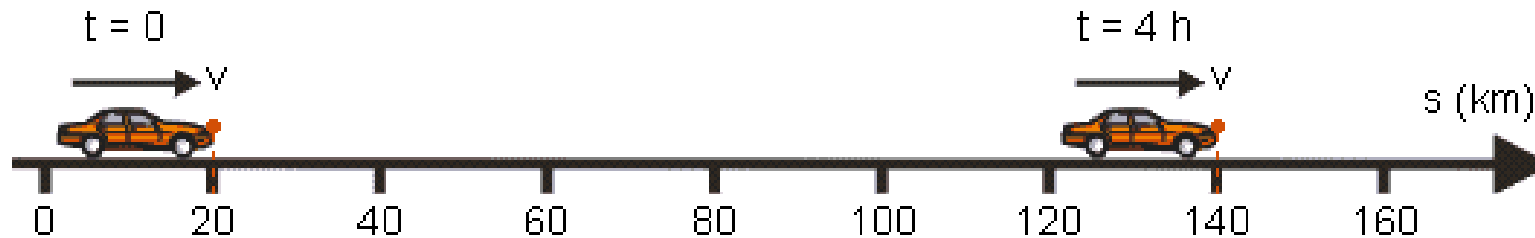
Movimento Uniforme

Velocidade: $v(t) = s'(t) = v$

Aceleração: $a(t) = v'(t) = s''(t) = 0$



Qual a velocidade do veículo, caso o movimento seja uniforme?



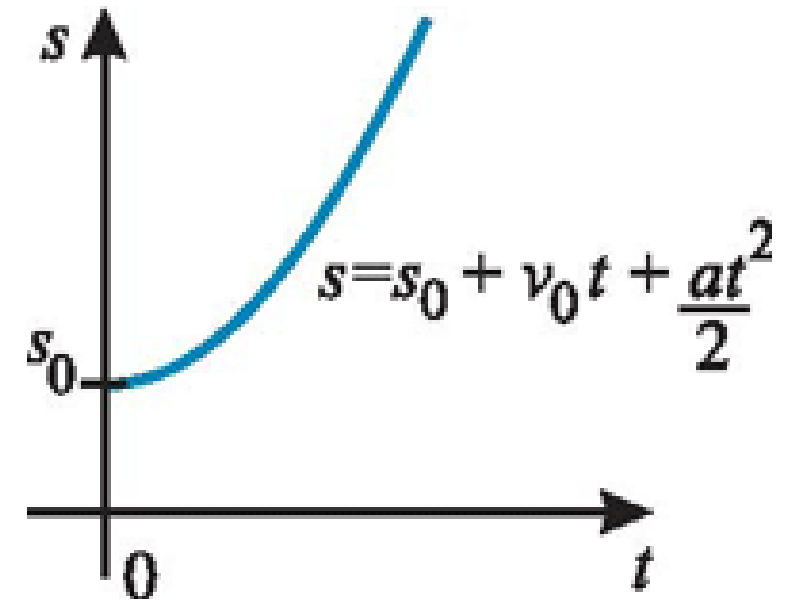
Resposta: 30 km/h

TAXA DE VARIAÇÃO

Movimento Uniformemente Variado

Velocidade: $v(t) = s'(t) = v_0 + at$

Aceleração: $a(t) = v'(t) = s''(t) = a$



Qual a aceleração do veículo, caso o movimento seja uniformemente variado?



Resposta: 15 km/h^2

EXERCÍCIO 1

Uma partícula move-se sobre uma linha reta, de forma que, após t segundos ela está na posição $S(t) = 2t^2 - 3t - 1$ metros de sua posição inicial.

a) Determine a posição da partícula após 2 s.

$$S(2) = 1 \text{ m}$$

b) Determine a posição da partícula após 6 s.

$$S(6) = 53 \text{ m}$$

c) Calcule a velocidade média no intervalo de tempo $[2, 6]$.

$$V_M = 13 \text{ m/s}$$

d) Calcule a velocidade instantânea em $t = 5$ s.

$$V(5) = 17 \text{ m/s}$$

e) Quando a partícula atinge a velocidade de 9 m/s?

$$t = 3 \text{ s}$$

f) Determine a aceleração quando $t = 3$ s.

$$A(3) = 4 \text{ m/s}^2$$

EXERCÍCIO 2

Uma partícula move-se sobre uma linha reta, de forma que, após t segundos ela está na posição $S(t) = -2t^3 + 8t^2 + 10$ metros de sua posição inicial.

a) Determine a posição da partícula após 2 s.

$$S(2) = 26 \text{ m}$$

b) Determine a posição da partícula após 4 s.

$$S(4) = 10 \text{ m}$$

c) Calcule a velocidade média no intervalo de tempo $[2, 4]$.

$$V_M = -8 \text{ m/s}$$

d) Calcule a velocidade instantânea em $t = 4$ s.

$$V(4) = -32 \text{ m/s}$$

e) Determine a aceleração quando $t = 3$ s.

$$A(3) = -20 \text{ m/s}^2$$

FIM