

(A) Accede à aula a partir do link:

<https://www.facebook.com/SRE.GRM/videos/253765992436206/>

(B) Resolve os exercícios seguintes:

1. Esboça o gráfico das funções definidas por ramos:

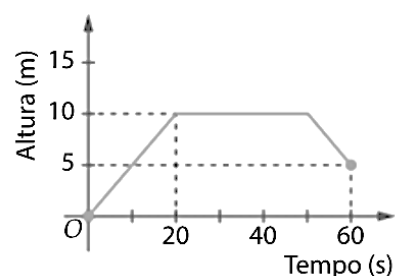
$$1.1 \ f(x) = \begin{cases} -x + 1 & \text{se } x < 1 \\ x - 1 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

$$1.2 \ g(x) = \begin{cases} -2x & \text{se } x \leq 0 \\ 2x & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

$$1.3 \ h(x) = \begin{cases} -x + 1 & \text{se } x < 0 \\ x^2 - 1 & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

$$1.4 \ i(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } -2 < x < 1 \\ 2x & \text{se } 1 \leq x \leq 3 \end{cases}$$

2. No gráfico seguinte está representada a altura de um objeto em relação ao solo, durante o período de tempo em que foi transportado num guindaste até ser colocado num depósito.



2.1 Define analiticamente a função que relaciona a altura, a , do objeto em relação ao solo, em metros, com o tempo, t , em segundos, que demorou o transporte.

2.2 Calcula a altura do objeto em relação ao solo ao fim de 13 segundos.

2.3 Descreve, no contexto da situação, o percurso do objeto.

3. Considera a função g definida por: $g(x) = \begin{cases} 0,5x + 3 & \text{se } x \leq -2 \\ -0,6x + 0,8 & \text{se } x > -2 \end{cases}$

3.1 Apresenta um esboço do gráfico da função g .

3.2 Identifica os zeros da função g , caso existam.

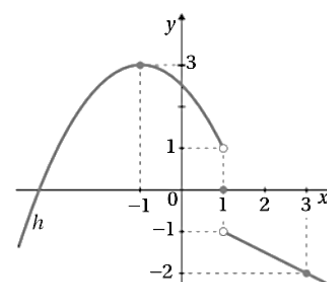
3.3 Elabora os quadros de sinal e de variação de g .

3.4 A função g tem extremos? Quais?

4. A função h , de domínio \mathbb{R} , está representada graficamente na figura.

O gráfico é formado por parte de uma parábola que contém o ponto $(1,1)$ e de vértice $(-1,3)$, um ponto isolado e parte de uma reta.

De acordo com os dados da figura, escreve uma expressão que defina a função h .



5. Uma empresa de telecomunicações anuncia o seguinte plano de preços para as chamadas telefônicas feitas a partir de um telefone registado nessa empresa:
- 12 cêntimos pelo primeiro minuto de conversação (se a chamada durar menos de um minuto, o preço a pagar também é de 12 cêntimos);
 - 0,1 cêntimos por segundo, a partir do primeiro minuto.

Por exemplo, se uma chamada durar um minuto e meio, o preço a pagar é 15 cêntimos (12 cêntimos pelo primeiro minuto, mais 0,1 cêntimos por cada um dos trinta segundos seguintes).

Qual das expressões seguinte dá o preço a pagar, em cêntimos, por uma chamada feita a partir de um telefone registado nessa empresa, em função do tempo t de duração da chamada, medido em segundos?

(A) $\begin{cases} 12t & \text{se } t \leq 60 \\ 12 + 0,1(t - 60) & \text{se } t > 60 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} 12t & \text{se } t \leq 60 \\ 12 + 0,1t & \text{se } t > 60 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 12 & \text{se } t \leq 60 \\ 12 + 0,1(t - 60) & \text{se } t > 60 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 12 & \text{se } t \leq 60 \\ 12 + 0,1t & \text{se } t > 60 \end{cases}$

6. Considera a função g , de domínio \mathbb{R} definida por $g(x) = \begin{cases} x + \frac{1}{6} & \text{se } x \leq 1 \\ x + \frac{1}{2} & \text{se } x > 1 \end{cases}$.

Qual é o valor de $g\left(\frac{3}{2}\right)$?

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $\frac{5}{6}$

(D) $\frac{7}{6}$