

Tema: Função raiz cúbica.

1. Considera a função real de variável real definida por $f(x) = -\frac{3}{2}\sqrt[3]{x-2} + 1$.

1.1 Determina:

(a) D_f (b) D'_f

1.2 Faz um esboço do gráfico da função f .

1.3 Estuda a função f relativamente:

(a) ao sentido da concavidade do gráfico;

(b) à monotonia;

(c) à existência de extremos.

1.4 Caracteriza a função f^{-1} .

2. Resolve, em \mathbb{R} , cada uma das equações.

2.1 $\sqrt[3]{1-2x} = 3$

2.2 $\sqrt[3]{x+3} - 2 = 0$

2.3 $\sqrt[3]{x-1} = 1$

2.4 $\sqrt[3]{x+2} = -1$

3. Determina o conjunto-solução das seguintes inequações em \mathbb{R} .

3.1 $\sqrt[3]{x+2} > 2$

3.2 $4\sqrt[3]{x-1} \leq 4$

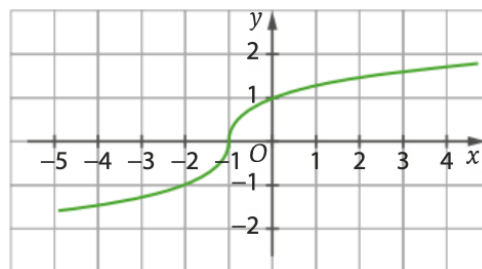
4. Na figura está representado o gráfico da função definida por $f(x) = \sqrt[3]{x+1}$.

Com base na representação gráfica, resolve as seguintes condições.

4.1 $\sqrt[3]{x+1} = -1$

4.2 $\sqrt[3]{x+1} < 1$

4.3 $\sqrt[3]{x+1} \geq -1$



5. Um reservatório cheio de água começa a ser esvaziado às 7 horas de um certo dia.

Admite que a altura da água no reservatório, t horas após este ter começado a ser esvaziado, é dada por $h(t) = 2 - \sqrt[3]{t}$. O reservatório fica vazio às:

(A) 8 horas

(B) 11 horas

(C) 15 horas

(D) 17 horas