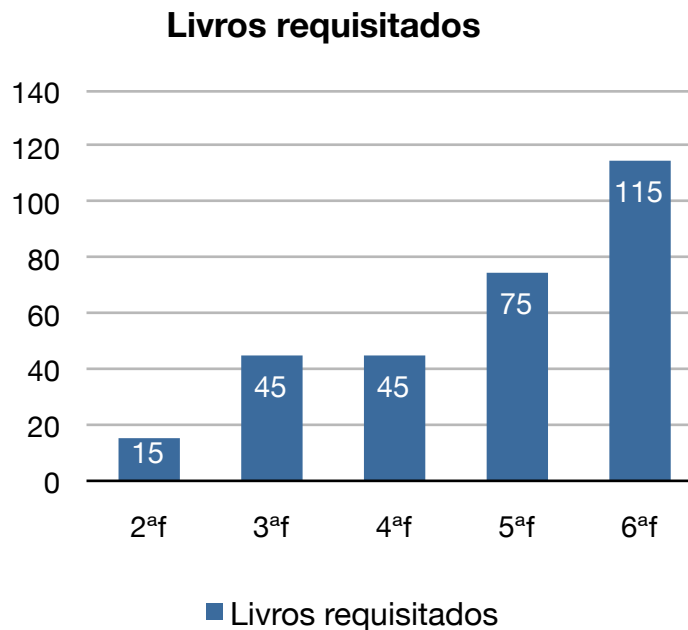


Exame de Acesso

Prova modelo de Matemática

Justifique todas as afirmações e apresente os cálculos realizados para as obter.

1. A frequência absoluta acumulada N_i do número de livros requisitados, durante uma semana, numa escola, é apresentada no seguinte diagrama de barras:



1.1. Responda às seguintes questões:

- 1.1.1. Quantos livros foram requisitados na 3ª feira?
- 1.1.2. A biblioteca esteve encerrada num dos dias. Em que dia foi?
- 1.1.3. Em que dia foram requisitados mais livros?
- 1.1.4. Quantos livros foram requisitados durante a semana?
- 1.1.5. Em média, quanto livros foram requisitados em cada dia da semana?

1.2. Construa a tabela das frequências simples e acumuladas:

Dia	Freq. abs. n_i	Freq. abs. ac. N_i	Freq. rel. f_i	Freq. rel. ac. F_i
2ª feira				
3ª feira				
4ª feira				
5ª feira				
6ª feira				

2. Sendo $A_p^n = \frac{n!}{(n-p)!}$, $n \geq p$, $n, p \in \mathbb{N}$, mostre que $A_p^n = n A_{p-1}^{n-1}$.

3. Calcule o seguinte limite:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{2n+4} - \sqrt{2n+3} \right).$$

4. Sejam $A(1, 0)$ e $B(0, 1)$ dois pontos de \mathbb{R}^2 .

4.1. Determine a equação da reta que passa por A e B .

4.2. Determine um ponto C no eixo dos x , tal que $\triangle ABC$ seja um triângulo retângulo.

4.3. Determine um ponto D (diferente de C) no eixo dos x , tal que $\triangle ABD$ seja um triângulo isósceles.

5. Considere a função real de variável real f definida por $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1}$.

5.1. Calcule o limite $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$.

5.2. Identifique o domínio de f e calcule f' .

FIM