

Piape Matemática

Módulo I

Exercícios Aula 06

1. Calcule os seguintes módulos:

a) $|3|$

b) $|-3|$

c) $|-3+4|$

d) $|3-4|$

e) $|-3-4|$

f) $|3-4+5|$

g) $|\sqrt{7}|$

h) $\left|\frac{\sqrt{7}}{3}\right|$

i) $|1+\sqrt{5}|$

j) $|1-\sqrt{5}|$

2. Resolva as seguintes desigualdades com módulo, indicando o conjunto solução como um intervalo:

a) $|x| < 3$

b) $|x| \leq \sqrt{3}$

c) $|x| > 5$

d) $|x| \geq \frac{4}{3}$

e) $|x-2| < 1$

f) $|x+4| \leq 5$

g) $|x-1| > 2$

h) $|x+3| \geq 3$

i) $|x-\sqrt{2}| < 4$

j) $|x+\sqrt{3}| \leq \frac{4}{5}$

Extra. Transforme os intervalos em uma desigualdade de módulo: Utilize as fórmulas

$$M = \frac{a+b}{2} \quad R = \frac{|b-a|}{2}$$

$$x \in [a, b] \Leftrightarrow |x-M| \leq R$$

a) $]1, 3[$

b) $[-1, 5]$

c) $[0, 8]$

d) $[2, 5]$

Gabarito

1. a) 3; b) 3; c) 1; d) 1; e) 7; f) 4; g) $\sqrt{7}$; h) $\frac{\sqrt{7}}{3}$; i) $1+\sqrt{5}$; j) $-1+\sqrt{5}$

2. a) $] -3, 3[$; b) $[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]$; c) $] -\infty, -5[\cup] 5, \infty[$; d) $[-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [\frac{4}{3}, \infty[$; e) $] 1, 3[$; f) $[-9, 1]$; g) $] -\infty, -1[\cup] 3, \infty[$; h) $(-\infty, -6] \cup [0, \infty)$; i) $] \sqrt{2}-4, \sqrt{2}+4[$; j) $] \sqrt{3}-\frac{4}{5}, \sqrt{3}+\frac{4}{5}[$

Extra. a) $|x-2| < 1$; b) $|x-2| \leq 3$; c) $|x-4| \leq 4$; d) $|x-\frac{7}{2}| \leq \frac{3}{2}$