

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Equações Modulares I

Professor: Leonardo Santos

Data: June 28, 2014

Q1. Resolva as equações a seguir em \mathbb{R} :

a) $|x + 2| = 3$

b) $|3x - 1| = 2$

c) $|4x - 5| = 0$

d) $|2x - 3| = -1$

e) $|x^2 - 3x - 1| = 3$

f) $|x^2 - \frac{5}{2}x - \frac{1}{4}| = \frac{5}{4}$

g) $|x^2 - 4x + 5| = 2$

h) $|3x + 2| = |x - 1|$

i) $|4x - 1| - |2x + 3|$

j) $|x^2 + x - 5| = |4x - 1|$

k) $|x^2 + 2x - 2| = |x^2 - x - 1|$

l) $|x - 2| = 2x + 1$

m) $|3x + 2| = 2x - 3$

n) $|2x - 5| = x - 1$

o) $|2x^2 + 15x - 3| = x^2 + 2x - 3$

p) $|3x - 2| = 3x - 2$

q) $|4 - 3x| = 3x - 4$

Q2. (PUC) Dado $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| = 2\}$, tem-se:

a) $A \subset \mathbb{N}$

b) $A \subset \mathbb{R}_+$

c) $A \cup \mathbb{Z}_+ = \mathbb{Z}_+$

d) $A \cap \mathbb{Z}_- = A$

e) $A \cap \mathbb{N} = \{2\}$

Q3. (PUC) O conjunto S das soluções da equação $|2x - 1| = x - 1$ é:

a) $S = \{0, \frac{2}{3}\}$

b) $S = \{0, \frac{1}{3}\}$

c) \emptyset

d) $S = \{0, -1\}$

e) $S = \{0, \frac{4}{5}\}$

Q4. (FGV) Seja V o conjunto de todas as soluções reais da equação $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = 1 + x$. Então:

a) $V = \emptyset$

b) $V = \mathbb{R}$

c) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1\}$

d) $V = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -1\}$

e) $V = \{0\}$

Q5. (USP) As raízes da equação $|x^2| + |x| - 6 = 0$

a) São positivas

b) Têm soma 0

c) Têm soma 1

d) Têm produto 6

e) N.D.A.

Q6. A equação $|x + 1| - |x| = 2x + 1$, $x \in \mathbb{R}$:

a) tem duas soluções distintas cuja soma é 2

b) tem somente as soluções -1 e 0

c) não tem solução

d) tem uma infinidade de soluções

e) tem três soluções distintas cuja soma é 4

GABARITO

Q1.

a) $\{1, -5\}$

b) $\{1, -\frac{1}{3}\}$

c) $\{\frac{5}{4}\}$

d) $\{\}$

e) $\{-1, 1, 2, 4\}$

f) $\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 2, 3\}$

g) $\{1, 3\}$

h) $\{-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\}$

i) $\{2, -\frac{1}{3}\}$

j) $\{-6, -1, 1, -5\}$

k) $\{-\frac{3}{2}, \frac{1}{3}, 1\}$

l) $\{\frac{1}{3}\}$

m) $\{\}$

n) $\{4, 2\}$

o) $\{-13, -6\}$

p) $[\frac{2}{3}, +\infty)$

q) $[\frac{4}{3}, +\infty)$

Q2. E

Q3. C

Q4. D

Q5. B

Q6. D