

Exercício 1

Responda se são falsas ou verdadeiras as afirmações abaixo. Justifique as afirmativas verdadeiras e dê exemplos para mostrar que as afirmativas falsas foram erroneamente deduzidas.

- a** Se x é um número positivo, então $5x$ é um número positivo.
- b** Se $x < 3$ e $y > 3$, então $x < y$.
- c** Se $x \leq y$, então $-5x \leq -5y$.
- d** Se $x^2 \leq 9$, então $x \leq 3$.
- e** Se $x \geq 2$ e $y > x$, então $y > 0$.

Exercício 2

Sob que condições

- a** $-x > 0$? Explique.
- b** $-x < 0$? Explique.
- c** $-x = 0$? Explique.

Exercício 3

Suponha que $a > 0, b > 0, c > 0$ e $d > 0$. Prove então que se $a < b$ e $c < d$, então $ac < bd$.

Exercício 4

Prove que se $x < 0$, então $x^3 < 0$.

Exercício 5

Determine todos os números reais que satisfazem a desigualdade, expresse a solução com s notação de intervalos e represente-a na reta numérica.

- a** $|2x - 5| < 1$
- b** $|4x - 6| \leq 3$
- c** $|3x + 5| > 2$

Sugestão: Use que $|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a$ e que $|x| > a \Leftrightarrow X > a$ e $x < -a$, que vimos em sala de aula. Lembrando que vale também para \leq e \geq .

Exercício 6

Um carro pode viajar 220 quilômetros com um tanque cheio de gasolina. Quantos tanques *cheios* de gasolina seriam necessários para viajar 1314 quilômetros?

GABARITO

Resp. Exerc. 1

Verificação a cargo do aluno.

Resp. Exerc. 2

Verificação a cargo do aluno.

Resp. Exerc. 3

Demonstração a cargo do aluno.

Resp. Exerc. 4

Demonstração a cargo do aluno.

Resp. Exerc. 5

a $(2, 3)$.

b $\left[\frac{3}{4}, \frac{9}{4} \right]$.

c $x < -\frac{7}{3}$ e $x > -1$.

Resp. Exerc. 6

6