



Ficha-II de Matemática – Estatística (Equações e inequações do 1º; sistema de equações)

1. Simplifique as expressões abaixo, reduzindo os termos semelhantes

- a. $(3x + 2) + a(5x - 4)$
- b. $y(2y - 3) - (4y - 6)$
- c. $(-5z + 2x - 6) + 3(z + 4x + 2)$
- d. $(2a - 5b + 3c) + (6a + 2ab - 3c)$
- e. $-2(a - 2b - 3ab) - 4(b + 2a - 2ab)$
- f. $\frac{(x-2)}{2} - (2 - x)$
- g. $\frac{2}{3}(2x - 1) + \frac{4}{3}(2 - x)$
- h. $\frac{1}{2}(x - 2y - 4) + \frac{1}{6}(3y - x + 9)$
- i. $\frac{3}{2}(a - 3ab + 2b) - \frac{6}{5}(a - 3b + ab)$

2. Transforme os problemas em equações e os resolva.

- a. Qual é o número que, quando somado a $\frac{3}{4}$, resulta em $\frac{1}{2}$?
- b. Por quanto devemos multiplicar $\frac{2}{3}$ para obter $\frac{5}{4}$?
- c. Dividindo um número por 2 e somando o resultado a 5, obtemos 8. Que número é esse?
- d. Um médico prescreve um medicamento na dose de 1.5 mg por kg de peso corporal. Se um paciente pesa 80 kg, qual a quantidade total de medicamento (x) que ele deve receber?
- e. Somando a metade de um número à terça parte desse mesmo número, obtemos 30. Qual é esse número?
- f. Somando três números consecutivos, obtemos 66. Quais são esses números?
- g. Um medicamento pode ser administrado em uma dose de 5 mg/kg, mas a dose total não pode ultrapassar 400 mg. Se um paciente pesa 90 kg, ele pode receber a dose máxima?

3. Resolva:

3.1. Equações do 1º grau com uma incógnita.

- a) $4x - 1 = 3(x - 1)$
b) $3(x - 2) = 2x - 4$
c) $2(x - 1) = 3x + 4$
d) $3(x - 1) - 7 = 15$
e) $7(x - 4) = 2x - 3$
f) $3(x - 2) = 4(3 - x)$
g) $3(3x - 1) = 2(3x + 2)$
h) $7(x - 2) = 5(x + 3)$
i) $3(2x - 1) = -2(x + 3)$
j) $5x - 3(x + 2) = 15$
k) $2x + 3x + 9 = 8(6 - x)$
- l) $4(x + 10) - 2(x - 5) = 0$
m) $3(2x + 3) - 4(x - 1) = 3$
n) $7(x - 1) - 2(x - 5) = x - 5$
o) $2(3 - x) = 3(x - 4) + 15$
p) $3(5 - x) - 3(1 - 2x) = 42$
q) $(4x + 6) - 2x = (x - 6) + 10 + 14$
r) $(x - 3) - (x + 2) + 2(x - 1) - 5 = 0$
s) $3x - 2(4x - 3) = 2 - 3(x - 1)$
t) $3(x - 1) - (x - 3) + 5(x - 2) = 18$
u) $5(x - 3) - 4(x + 2) = 2 + 3(1 - 2x)$

3.2. Equações do 1º grau com uma incógnita.

- a) $\frac{x}{4} - \frac{x}{6} = 3$
b) $\frac{3x}{4} - \frac{x}{3} = 5$
c) $\frac{x}{5} - 1 = 9$
d) $\frac{x}{3} - 5 = 0$
e) $\frac{x}{2} + \frac{3x}{5} = 6$
f) $\frac{x}{5} + \frac{x}{2} = \frac{7}{10}$
- g) $5x - 10 = \frac{x+1}{2}$
h) $\frac{8x-1}{2} - 2x = 3$
i) $\frac{2x-7}{5} = \frac{x+2}{3}$
j) $\frac{5x}{2} = 2x + \frac{x-2}{3}$
k) $\frac{x-3}{4} - \frac{2x-1}{5} = 5$
l) $\frac{x-1}{2} + \frac{x-3}{3} = 6$
- m) $\frac{5x-7}{2} = \frac{1}{2} + x$
n) $\frac{2x-1}{3} = x - \frac{x-1}{5}$
o) $\frac{x}{4} + \frac{3x-2}{2} = \frac{x-3}{2}$
p) $\frac{2(x-1)}{3} = \frac{3x+6}{5}$
q) $\frac{3(x-5)}{6} + \frac{2x}{4} = 7$
r) $\frac{x}{5} - 2 = \frac{5(x-3)}{4}$

3.3. Inequações do 1º grau com uma incógnita.

a) $x + 5 > 8$	b) $x + 5 < 8$
c) $x - 4 < 3$	d) $-x - 4 < 3$
e) $x - 7 > -7$	f) $x + 5 \geq 8$
g) $-3x > 15$	h) $x + 5 \leq 8$
i) $\frac{x}{2} > 18$	j) $-3x \leq 15$
k) $-\frac{x}{3} > 5$	l) $-3x \geq 15$
m) $\frac{5-2x}{3} < 3$	n) $-3x > 15$
o) $9x - 2 > 4x + 18$	p) $\frac{x}{2} \geq 18$

4. Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas.

4.1. Resolva os sistemas de equações pelo método da adição:

a) $\begin{cases} x + y = 11 \\ x - y = 3 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 9 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x - y = 16 \\ x + y = 74 \end{cases}$ d) $\begin{cases} 2x - y = 20 \\ 2x + y = 48 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 2x - 3y = -16 \\ 5x + 3y = 2 \end{cases}$ f) $\begin{cases} 3x + y = 0 \\ 11x - y = 42 \end{cases}$ g) $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 2x - y = -4 \end{cases}$ h) $\begin{cases} 3x + 3y = 21 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$

i) $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 3y = 16 \end{cases}$ j) $\begin{cases} 5x + y = 5 \\ 10x - 2y = -2 \end{cases}$ k) $\begin{cases} x - 3 = 0 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ l) $\begin{cases} 5x - y = 4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$

4.2. Resolva os sistemas de equações pelo método da substituição:

a) $\begin{cases} 4x - y = 2 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$ c) $\begin{cases} 5x - 2y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ d) $\begin{cases} 2x - 4y = -2 \\ 5x - 3y = 2 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 3x + 5y = 7 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$ f) $\begin{cases} x = y - 2 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ g) $\begin{cases} 3x - 2y = 3 \\ 4y = 12 \end{cases}$ h) $\begin{cases} 4x = 2y \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$

i) $\begin{cases} 7x - 3y = 6 \\ 2x = y + 3 \end{cases}$ j) $\begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ k) $\begin{cases} x + y = 6 \\ 10x + y = 20 \end{cases}$ l) $\begin{cases} y = 4 - 2x \\ 5x - 2y = 1 \end{cases}$

4.3. O dobro de um número aumentado de 15 é igual a 49. Qual é esse número?

4.4. Um médico prescreve 300 mg de um antibiótico. Há comprimidos de 250 mg e 100 mg. Quantos comprimidos de cada tipo devem ser usados?

4.5. Um paciente recebe 120 mg de um medicamento. O hospital possui frascos de 80 mg e 40 mg. Quantos frascos de cada tipo são necessários?