



MAT. BÁSICA: aula 08

EQUAÇÃO DO 1º GRAU: técnica

EQUAÇÃO DO 1º GRAU: é toda equação que pode ser escrita na forma

sendo $\{a,b\} \subset \mathbb{R}$ com $a \neq 0$.

EXERCÍCIOS

01. Resolva as equações de 1º grau em \mathbb{R} :

(a) $4 \cdot (x + 3) = 20$

(b) $5 \cdot (2x - 1) = 2 \cdot (x + 4)$

(c) $2 \cdot (x + 1) - 3 \cdot (2x - 5) = 6x - 3$

(d) $5 \cdot (z + 1) - 2 \cdot (3z + 1) = 4 \cdot (5 - z)$



(e) $\frac{2x}{5} = -\frac{4}{9}$

(h) $\frac{3x}{5} - \frac{1}{2} = x - \frac{2}{5}$

(f) $\frac{3x-1}{4} = 2x+1$

(i) $\frac{x-4}{5} - \frac{x-5}{2} = \frac{x+2}{10}$

(g) $3x - \frac{1}{4} = 2$

(j) $x - 2 - \frac{2 \cdot (x-1)}{5} = \frac{2 \cdot (x-3)}{3} - \frac{2}{5}$



IMPORTANTE! linguagem matemática

um número
o sucessor desse número
o antecessor desse número
o dobro desse número
o triplo desse número
o quádruplo desse número
a metade desse número
a terça parte desse número
o simétrico desse número
o inverso desse número

VERBOS PARA INTERPRETAÇÃO:

ADIÇÃO	SUBTRAÇÃO	MULTIPLICAÇÃO	DIVISÃO
adicionar	tirar	dobro	repartir
acrescentar	perder	triplo	distribuir
ganhar	diminuir	quádruplo	parcelar
juntar	emprestar	quíntuplo	metade
comprar	gastar	uso de preposições: de, da, do	terça parte
exceder	dar		inverso
ultrapassar	doar		

IGUALDADE (=): é, tem, equivale



EXERCÍCIOS

01. Transforme os problemas em equações e os resolva:

(a) Por quanto devemos multiplicar $\frac{2}{3}$ para obter $\frac{5}{4}$?

(b) Dividindo um número por 2 e somando o resultado a 5, obtemos 8. Que número é esse?

(c) Somando o dobro de um número ao seu triplo, obtemos 125. Que número é esse?

(d) Somando a metade de um número à terça parte desse mesmo número, obtemos 30. Qual é esse número?

(e) Somando três números consecutivos obtemos 66. Quais são esses números?

02. (CFN 2024) Um número excede sua terça parte em 50 unidades. Qual o valor de x ?

- (a) 50
- (b) 75
- (c) 100
- (d) 125
- (e) 150

03. Um barbante com 50 m de comprimento foi dividido em duas partes. Se a primeira parte era 15 m menor que a outra, quanto mede a parte menor?

04. A largura de um terreno retangular é igual a um terço da profundidade. Se o perímetro do terreno é igual a 120 m, determine suas dimensões.



05. Em um torneio de tênis, são distribuídos prêmios em dinheiro para os três primeiros colocados, de modo que o prêmio do segundo colocado é a metade do prêmio do primeiro, e o terceiro colocado ganha a metade do que recebe o segundo. Se são distribuídos R\$ 350.000,00, quanto ganha cada um dos três premiados?

06. Às vésperas da Páscoa, um supermercado cobrava, pelo ovo de chocolate com 500g, exatamente o dobro do preço do ovo de 200g. Se João pagou R\$105 para levar 2 ovos de 500g e 3 ovos de 200g, quanto custava cada ovo?

07. Em uma partida de basquete, todos os 86 pontos de um time foram marcados por apenas três jogadores: Adão, Aldo e Amauri. Se Adão marcou 10 pontos a mais que Amauri e 9 pontos a menos que Aldo, quantos pontos cada jogador marcou?

08. Uma pesquisa com 1000 crianças visava determinar, dentre duas marcas de refrigerante sabor cola, qual era a favorita da garotada. Dos entrevistados, 280 disseram não gostar de nenhuma das marcas, e a marca A teve apenas $\frac{3}{5}$ dos votos da marca B. Quantos votos recebeu cada marca de refrigerante?

09. (UNICAMP indígenas 2021) De um tanque cheio de água, foi retirado $\frac{1}{2}$ de seu conteúdo. Depois foram recolocados 30 litros de água e assim o conteúdo passou a ocupar $\frac{3}{4}$ do volume inicial. Podemos afirmar que a capacidade de armazenamento do tanque é de

- (a) 130 litros.
- (b) 120 litros.
- (c) 110 litros.
- (d) 100 litros.



10. (UTFPR 2010) Um indivíduo gastou $\frac{3}{8}$ de seu salário em compras do mercado, $\frac{1}{6}$ de seu salário na educação de seus filhos e $\frac{1}{9}$ do seu salário com despesas de saúde. Depois destes gastos, ainda lhe restaram R\$ 500,00 do seu salário. O salário deste indivíduo é de:
- (a) R\$ 766,00.
 - (b) R\$ 840,00.
 - (c) R\$ 1000,00.
 - (d) R\$ 1250,00.
 - (e) R\$ 1440,00.

11. (ENEM 2010) O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

Disponível em: www.cbat.org.br (adaptado).

- Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre
- (a) 4,0 m e 5,0 m.
 - (b) 5,0 m e 6,0 m.
 - (c) 6,0 m e 7,0 m.
 - (d) 7,0 m e 8,0 m.
 - (e) 8,0 m e 9,0 m.

12. (ENEM 2004) Em quase todo o Brasil existem restaurantes em que o cliente, após se servir, pesa o prato de comida e paga o valor correspondente, registrado na nota pela balança. Em um restaurante desse tipo, o preço do quilo era R\$ 12,80. Certa vez a funcionária digitou por engano na balança eletrônica o valor R\$ 18,20 e só percebeu o erro algum tempo depois, quando vários clientes já estavam almoçando. Ela fez alguns cálculos e verificou que o erro seria corrigido se o valor incorreto indicado na nota dos clientes fosse multiplicado por
- (a) 0,54.
 - (b) 0,65.
 - (c) 0,70.
 - (d) 1,28.
 - (e) 1,42.