

Caro aluno, preparamos algumas atividades possíveis de serem realizadas, para continuidade do seu estudo em casa. Espero que aproveite este momento para aprofundar seus conhecimentos.

Ótimo estudo!



VAMOS RECORDAR...

Média Aritmética

A média aritmética é a soma total dos termos dividida pelo número total de termos.

Dentre os termos estatísticos mais usados, podemos destacar a média aritmética, várias pessoas de algum modo já utilizaram ou utilizam constantemente os cálculos envolvendo médias. Pode ser considerada uma medida de tendência central, pois focaliza valores médios dentre os maiores e menores. A efetuação dos cálculos pode ser considerada de forma fácil, basta dividir a soma total dos valores pelo número de valores, o resultado dessa divisão será considerada a média aritmética dos termos.

$$Me = \frac{S}{n}$$

Me: média

S: soma dos termos

n: número de termos

Para o melhor entendimento sobre média aritmética acompanhe os exemplos a seguir:

1 – Em uma escola, a média final a ser alcançada por qualquer aluno no intuito de obter aprovação é 7,0. Carlos obteve as seguintes notas na disciplina de Matemática durante o ano letivo:

1º Bim 5,5

2º Bim 7,0

3º Bim 9,0

4º Bim 8,0

Vamos calcular a média final de Carlos, para isso devemos somar as notas obtidas nos bimestres e dividir o total pelo número de bimestres.

$$Me = \frac{5,5 + 7,0 + 9,0 + 8,0}{4}$$

$$Me = \frac{29,5}{4}$$

$$Me = 7,4$$

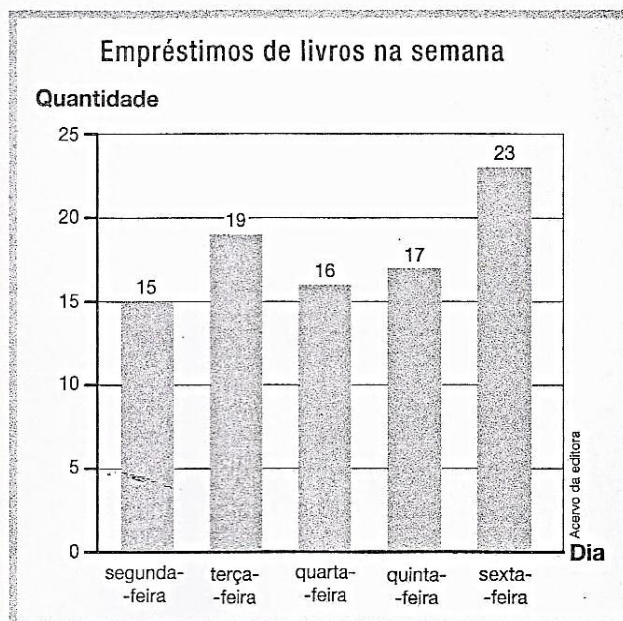
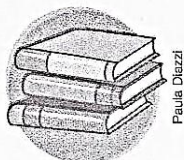
Concluimos que a média final de Carlos foi 7,4, sendo aprovado na disciplina de

28 A bibliotecária de uma escola construiu o gráfico a seguir para representar a quantidade de livros emprestados em determinada semana.

a) Quantos livros por dia, em média, foram emprestados:

- ▀ de segunda-feira a quarta-feira?
- ▀ durante a semana?

b) Você costuma emprestar livros da biblioteca? Com que frequência?



29 Observe parte do cardápio da pizzeria *Boa Pizza*. O nome do estabelecimento que aparece nesta atividade é fictício. Nessa pizzeria é possível escolher uma *pizza* média com até três sabores. O preço cobrado é obtido calculando a média aritmética dos preços dos sabores escolhidos.

Pizzaria <i>Boa Pizza</i>	
Pizza média	
Sabor	Preço
4 queijos	R\$ 28,50
Frango	R\$ 23,50
Frango com requeijão	R\$ 27,60
Atum	R\$ 25,70
Calabresa	R\$ 24,00

Qual será o preço de uma *pizza* média se forem escolhidos os sabores:

- a) 4 queijos, frango com requeijão e calabresa?
- b) frango, atum e calabresa?

30 Em um concurso de dança, os 7 jurados deram notas de 0 a 10 para cada participante. A nota final da participante corresponde à média aritmética das notas obtidas, excluindo a maior e a menor nota recebida.

O quadro apresenta as notas obtidas pelas quatro finalistas.

- a) Qual a nota final que cada finalista obteve?
- b) Quem foi a campeã do concurso de dança?

Jurado	Participante			
	Aline	Débora	Giseli	Mônica
A	7,0	7,5	8,5	6,5
B	7,5	8,5	8,0	7,5
C	8,5	7,0	9,0	8,0
D	9,0	9,0	7,5	7,0
E	7,5	8,5	8,0	7,5
F	8,0	7,5	8,5	8,5
G	8,0	8,0	9,5	7,5

- 31** O treinador de um time de basquete anotou quantas cestas foram marcadas pelo time em quatro jogos.

Jogos de basquete

Jogo	Cesta de 3 pontos	Cesta de 2 pontos	Cesta de 1 ponto
1º	8	27	13
2º	10	24	11
3º	7	25	12
4º	9	23	12

Arquivo da editora

- a) Calcule quantos pontos o time marcou em cada jogo.
 b) Construa um gráfico de barras que represente os pontos marcados pelo time em cada jogo.

- 32** Para contratar um professor, a seleção realizada por uma faculdade consistia em três provas: redação com peso 1, conhecimentos específicos com peso 3 e uma aula prática com peso 5. Veja as notas dos três candidatos.

Prova	Candidato		
	Alice	Fabício	Vagner
Redação	9,0	8,8	9,2
Conhecimentos específicos	9,5	9,2	9,0
Aula prática	9,8	9,8	9,6

- a) Qual candidato obteve a maior nota na prova de:
- ▣ redação?
 - ▣ conhecimentos específicos?
 - ▣ aula prática?
- b) Sabendo que a nota final do candidato é calculada pela média ponderada das notas de cada prova, calcule a nota final de cada candidato.

- 33** Para ir a uma festa à fantasia, Carla dispõe de 3 modelos de máscaras, 4 de vestidos e 2 de sapatos.

De quantas maneiras diferentes Carla pode compor a sua fantasia utilizando uma máscara, um vestido e um sapato?



- 34** Utilizando os algarismos 1, 4 e 7, quantos números de:

- a) três algarismos podem ser formados?
 b) dois algarismos e maiores que 30 podem ser formados?

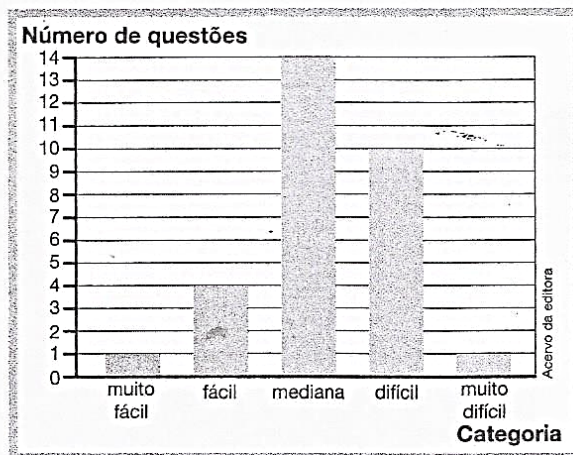
41 (PUC-MG) O quadro a seguir representa a distribuição dos salários dos 20 funcionários de uma empresa:

Número de funcionários	8	6	4	2
Salário (em reais)	1 200	1 500	2 000	2 500

Com base nas informações do quadro, pode-se afirmar que o salário médio dessa empresa, em reais, é:

- a) 1500 b) 1580 c) 1750 d) 2500

42 (UFRGS-RS) As questões de Matemática do Concurso Vestibular da UFRGS de 2004 foram classificadas em categorias quanto ao índice de facilidade, como mostra o gráfico de barras a seguir.



Se esta classificação fosse apresentada em um gráfico de setores circulares, a cada categoria corresponderia um setor circular. O ângulo do maior desses setores mediria:

- a) 80° b) 120° c) 157° d) 168° e) 172°

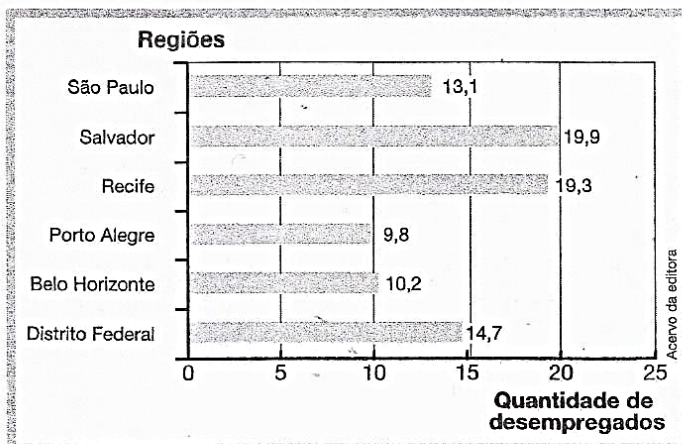
43 (UEMG-MG) Uma secretária possui 6 camisas, 4 saias e 3 pares de sapatos. O número de maneiras distintas com que a secretária poderá se arrumar usando 1 camisa, 1 saia e 1 par de sapatos corresponde a:

- a) 13 b) 126 c) 72 d) 54

44 (ENEM-MEC) Os dados do gráfico seguinte foram gerados a partir de dados colhidos no conjunto de seis regiões metropolitanas pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese).

Supondo que o total de pessoas pesquisadas na região metropolitana de Porto Alegre equivale a 250 000, o número de desempregados em março de 2010, nessa região, foi de:

- a) 24 500 c) 220 500 e) 227 500
b) 25 000 d) 223 000



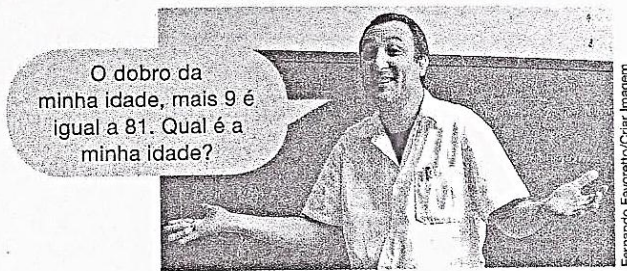
Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

45 (OBMEP) Carolina tem três cartões brancos numerados de 1 a 3 e três cartões pretos, também numerados de 1 a 3. Ela escolheu, ao acaso, um cartão branco e um preto. Qual é a probabilidade de a soma dos números dos cartões escolhidos ser par?

- a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4}$

Equações

O professor de uma turma do 7^o ano fez a seguinte pergunta aos seus alunos:



Para responder à pergunta, podemos escrever uma sentença matemática chamada **equação**. Uma equação é uma igualdade em que há pelo menos uma letra que representa um número desconhecido.

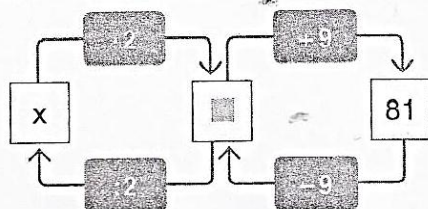
Na palavra equação, "equ" em latim significa igual.

Chamando de x a idade do professor, escrevemos a seguinte equação:

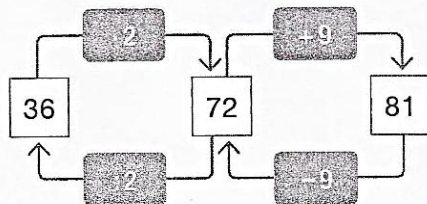
$$2 \cdot x + 9 = 81$$

↑
dobro da idade

Podemos resolver essa equação por meio de um esquema.



Para determinar o valor de x podemos utilizar a operação inversa da adição (subtração) e a inversa da multiplicação (divisão exata), isto é, ao efetuar $81 - 9$ obtemos 72, que corresponde ao valor de \square , e ao efetuar $72 : 2$ obtemos 36, que corresponde ao valor de x .



Assim, $x = 36$, ou seja, a idade do professor é 36 anos.

▶ **Equação é uma sentença matemática expressa por uma igualdade em que há pelo menos uma letra que representa um número desconhecido, chamada *incógnita*.**

Resolver uma equação é encontrar o valor desconhecido da incógnita, ou seja, obter a **solução** ou a **raiz** da equação. Em uma equação podemos destacar os seguintes elementos.

$$\overbrace{3x}^{\text{incógnita}} + \underbrace{2}_{1^{\text{o}} \text{ membro}} = \underbrace{95}_{2^{\text{o}} \text{ membro}}$$

Veja alguns exemplos de equações.

$$x + 3 = 5$$

$$2a + b = 45$$

$$x^2 + 6 = -5x$$

Agora, veja como podemos encontrar a raiz da equação $2x + 5 = 13$ por tentativa. Para isso, vamos substituir a incógnita x por alguns números até obter uma sentença verdadeira.

▶ para $x = 1$:

$$2 \cdot 1 + 5 = 13$$

$$7 = 13 \leftarrow (\text{sentença falsa})$$

Assim, 1 não é raiz da equação.

▶ para $x = 2$:

$$2 \cdot 2 + 5 = 13$$

$$9 = 13 \leftarrow (\text{sentença falsa})$$

Assim, 2 não é raiz da equação.

▶ para $x = 3$:

$$2 \cdot 3 + 5 = 13$$

$$11 = 13 \leftarrow (\text{sentença falsa})$$

Assim, 3 não é raiz da equação.

▶ para $x = 4$:

$$2 \cdot 4 + 5 = 13$$

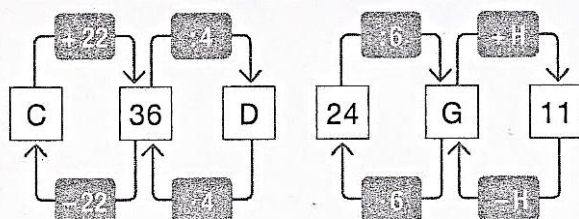
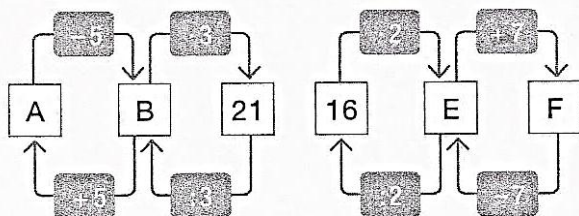
$$13 = 13 \leftarrow (\text{sentença verdadeira})$$

Assim, 4 é raiz da equação e, nesse caso, é o único número que torna a igualdade verdadeira.

Apresente no
caderno

Atividades

15 Determine o valor de cada letra.



16 Copie apenas as sentenças que correspondem a equações.

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| a) $2x + 3$ | e) $7 = z + 3z^3$ |
| b) $a + 5 = -8$ | f) $-3 < 2 - 3b$ |
| c) $6n - 9 > 1$ | g) $5p - 7q + 3$ |
| d) $4y^2 + 3y$ | h) $9 + r = r^2 - 13$ |

17 Determine quais das equações têm o número 4 como solução.

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| a) $6 - 2x = 1$ | c) $x^2 - 5x + 4 = 0$ |
| b) $x + 5 = 3x - 3$ | d) $\frac{3}{4}x + 5 = x$ |

18 Qual dos números apresentados no quadro é solução da equação $2x - 5 = 16 - x$?

-3	4	3	-2
7	9	5	0

19 Obtenha a solução de cada equação.

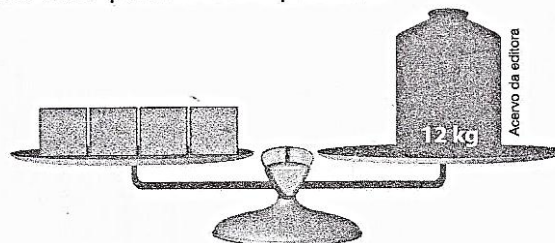
- | | |
|------------------|----------------------|
| a) $2x = 16$ | d) $7 = 19 - 2x$ |
| b) $y + 5 = 9$ | e) $10 - 4y = y$ |
| c) $3z - 1 = 14$ | f) $3 - z = 5z - 15$ |

20 Associe cada frase a uma equação, escrevendo a letra e o símbolo romano correspondentes.

- a) O triplo de um número x menos 21 é igual a 6.
 b) Seis vezes um número x menos 21 é igual a 3.
 c) 21 dividido por 3 mais um número x é igual a 6.

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| I) $\frac{21}{3} + x = 6$ | III) $3x - 21 = 6$ |
| II) $6x - 21 = 3$ | |

21 A figura a seguir representa uma balança de dois pratos em equilíbrio.

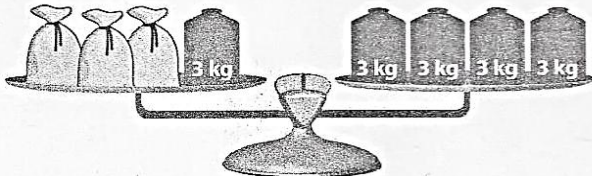


Sabendo que cada caixa tem a mesma massa x , resolva as questões.

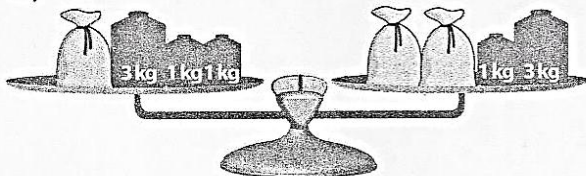
- a) Escreva uma equação para determinar o valor de x .
 b) Qual a massa de cada caixa?

- 29** Associe cada balança a uma das equações, escrevendo a letra e o símbolo romano correspondentes. Depois, resolva cada uma das equações.

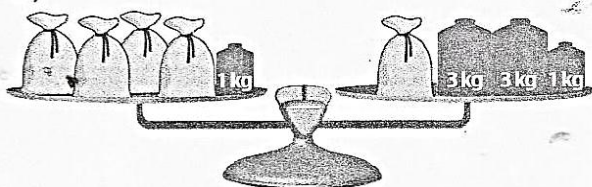
a)



b)



c)



I) $4x + 1 = x + 7$ III) $x + 5 = 2x + 4$

II) $3x + 3 = 12$

Em cada item a balança está em equilíbrio e os pacotes têm a mesma massa.

- 30** Resolva as equações.

a) $4x - 6 = 22$

b) $9 - x = 2x$

c) $8 + 4x = 6x - 4$

d) $3x + 1 = x + 9$

e) $4x - 11 = 7 - 2x$

f) $13x + 1 - 10x = 5 + x$

- 31** Determine os valores de **A**, **B** e **C** nos quadros.

I)

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

$$2x + A - 5 = x + 5$$

$$2x + B = x + 5$$

$$2x = x + C$$

$$x = C$$

II)

$$6x + 3 \cdot (4 - x) = 2x + 15$$

$$6x + A - 3x = 2x + 15$$

$$Bx + A = 2x + 15$$

$$Bx = 2x + C$$

$$x = C$$

III)

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

$$4x + 4 = 5 + A - 3x$$

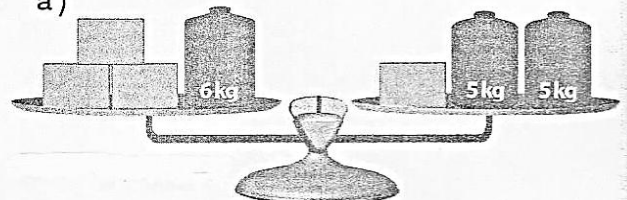
$$4x + 4 = B - 3x$$

$$7x = C$$

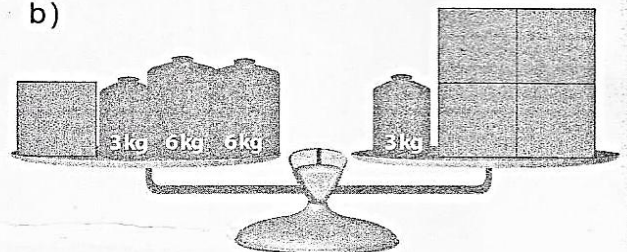
$$x = 1$$

- 32** Escreva uma equação para determinar a massa de cada caixa nas balanças. Depois, resolva as equações.

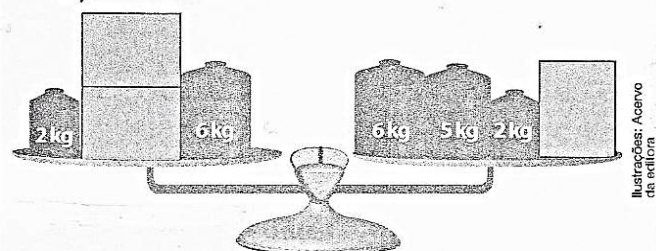
a)



b)



c)



Considere que as balanças estão em equilíbrio e que as caixas com a mesma cor têm massas iguais.

DESAFIO MATEMÁTICO:

$$\text{Soccer Ball} + \text{Soccer Ball} + \text{Soccer Ball} = 18$$

$$\text{Clock} + \text{Clock} + \text{Clock} = 9$$

www.matematicagenial.com

$$\text{Fan} \times \text{Fan} - \text{Fan} = 6$$

$$\text{Clock} \times \text{Soccer Ball} - \text{Fan} = ??$$

$$\text{Charmander} + \text{Charmander} + \text{Charmander} = 30$$

$$\text{Charmander} + \text{Bulbasaur} + \text{Bulbasaur} = 18$$

$$\text{Bulbasaur} - \text{Pikachu} = 2$$

$$\text{Pikachu} + \text{Charmander} + \text{Bulbasaur} = ?$$