

MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

MEDIA ARITMETICA

A média aritmética é a medida de tendência central mais conhecida e mais usada no nosso dia a dia.

DEFINIÇÃO

A **média aritmética** dos números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, é dada por:

$$MA = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

EXEMPLO 1:

(Insper) Para fazer parte do time de basquete de uma escola, é necessário ter, no mínimo, 11 anos. A média das idades dos cinco jogadores titulares desse time é 13 anos, sendo que o mais velho deles tem 17 anos. Dessa forma, determine a idade máxima do segundo mais velho do time titular.

ANOTAÇÕES:

MEDIA ARITMETICA PONDERADA

É um caso específico de média aritmética.

DEFINIÇÃO

A média aritmética ponderada dos números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, com pesos $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$, respectivamente, é dada por:

$$MA = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 p_2 + x_3 p_3 + \dots + x_n p_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

EXEMPLO 2:

(Ifsp) Na tabela abaixo constam informações sobre as notas em uma prova de Matemática de uma turma.

Nota	Nº de alunos
5,0	2
6,0	7
7,0	17
8,0	7
9,0	5
10,0	2

Sabendo que todos os alunos dessa turma fizeram a prova e que na tabela todas as notas estão relacionadas, calcule a nota média dessa prova, para essa turma.

ANOTAÇÕES:

MODA

DEFINIÇÃO

Em estatística, a **moda** é a medida de tendência central definida como o valor mais frequente de um grupo de valores observados.

EXEMPLO 3:

Na sequência de valores abaixo, indique a sua moda.

3, 5, 5, 2, 4, 3, 1, 2, 5, 4, 2, 3, 4, 3, 5, 4, 1, 2, 3, 2, 3, 4, 1, 3, 5, 4, 3, 2, 3, 4.

Notas

Uma sequência numérica pode possuir mais de uma moda. Nesse caso teremos uma sequência multimodal: bimodal, trimodal,... . Caso a sequência não possua nenhum valor que se repete, ela é chamada de amodal.

ANOTAÇÕES:

MEDIANA

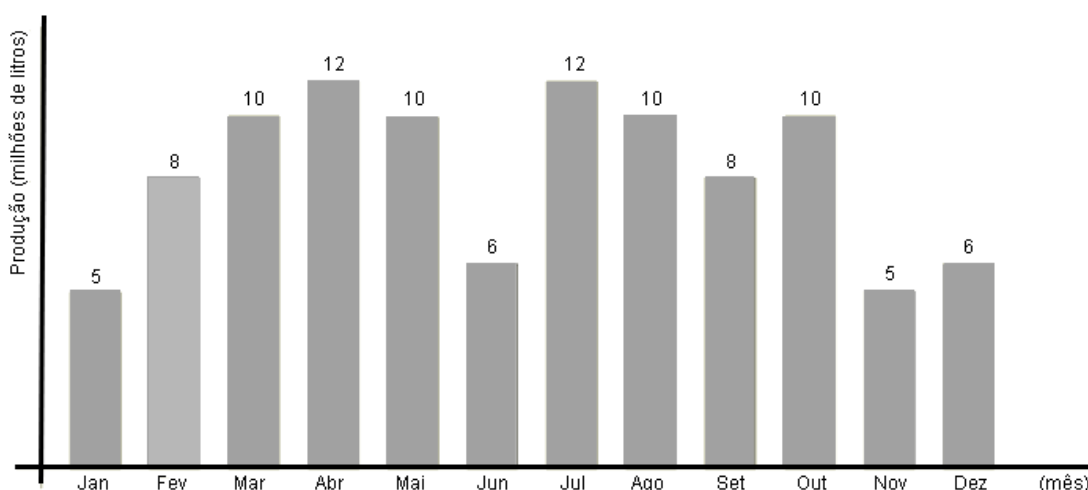
DEFINIÇÃO

Dados n números em ordem crescente ou decrescente, a mediana será:

- O número que ocupar a posição central, se n for ímpar;
- A média aritmética dos dois números que estiverem no centro, se n for par.

EXEMPLO 4:

(Ufsm) O uso de biodiesel gera uma série de efeitos ambientais, tais como a redução da emissão de gases do efeito estufa e a diminuição da poluição atmosférica. O gráfico mostra a produção de biodiesel (em milhões de litros) em uma usina, durante o período de um ano.



De acordo com os dados, determine a média, a mediana e a moda (em milhões de litros).

ANOTAÇÕES: