

Atividades de Matemática Avançada - Ensino Médio / Vestibular

Funções e Equações

1. Resolva as equações a seguir:

a) $2x + 5 = 17$

b) $x^2 - 9 = 0$

c) $(3x - 2)/4 = 5$

d) $2x^2 + 3x - 2 = 0$

2. Gráfico de função:

a) Esboce o gráfico da função $f(x) = x^2 - 4$

b) Esboce o gráfico da função $f(x) = |x - 2|$

3. Sistemas de equações:

Resolva o sistema:

a)

$$x + y = 5$$

$$2x - y = 4$$

b)

$$3x + 2y = 12$$

$$x - y = 1$$

Probabilidade e Estatística

1. Probabilidade:

a) Qual a probabilidade de se obter um número par ao lançar um dado de 6 faces?

b) Um baralho possui 52 cartas. Qual a probabilidade de tirar uma carta de ouros?

c) Uma urna tem 3 bolas vermelhas, 5 verdes e 2 azuis. Qual a probabilidade de retirar uma bola verde?

2. Estatística:

Atividades de Matemática Avançada - Ensino Médio / Vestibular

- a) Calcule a média, mediana e moda dos dados: 5, 7, 8, 7, 10, 6, 7
- b) Dada a tabela de frequências:

Nota | Frequência

5 | 2

6 | 3

7 | 4

8 | 1

Calcule a média das notas.

Álgebra

1. Expanda e simplifique:

a) $(x + 2)(x - 3)$

b) $(2x + 5)^2$

c) $(x - 1)^3$

2. Fatoração:

a) $x^2 + 5x + 6$

b) $x^2 - 9$

c) $2x^2 - 8x$

3. Identidades algébricas:

a) Verifique se $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

b) Calcule: $(3x - 4)^2$

Trigonometria

1. Relações trigonométricas:

Atividades de Matemática Avançada - Ensino Médio / Vestibular

a) Dado um triângulo retângulo com catetos de 3 cm e 4 cm, calcule o seno, cosseno e tangente do ângulo oposto ao cateto de 3 cm.

b) Encontre a hipotenusa.

2. Círculo trigonométrico:

a) Represente os ângulos de 30° , 45° e 60° no círculo trigonométrico.

b) Encontre o seno e o cosseno desses ângulos.

3. Equações trigonométricas:

a) Resolva: $\sin(x) = 1/2$ para $x \in [0^\circ, 360^\circ]$

b) Resolva: $\cos(x) = 0$ para $x \in [0^\circ, 360^\circ]$

Obs.: Utilize calculadora científica e material de apoio conforme orientação do professor.