

Lista de Exercícios de Matemática- 1º ano**Nome:** _____**Turma:** _____ **Número:** _____ **Data:** ____/____/____**Função Quadrática - Lista 2**

Questão 1: Em um retângulo, uma dimensão excede a outra em 4 cm. Sabendo que a área de tal retângulo é 12cm^2 , determine suas dimensões.

Questão 2: As idades de 2 irmãos têm soma igual a 8 anos. daqui a 2 anos, uma delas será igual ao quadrado da outra. Determine essas idades.

Questão 3: Um grupo de alunos do curso de matemática de uma universidade programou uma viagem de campo que custaria no total 2400 reais, valor que dividiriam igualmente entre si. Alguns dias antes da partida, quatro estudantes se juntaram ao grupo e, assim, cada participante pagou 30 reais a menos. Quantas pessoas foram ao passeio? (dica: a arrecadação do passeio é o total de alunos vezes o valor que cada aluno pagou)

Questão 4: Determine o valor de m para que a função quadrática $f(x) = 5x^2 - 4x + m$ admita 2 raízes reais e distintas.

Questão 5: Obtenha as coordenadas do vértice da parábola $y = x^2 - 12x + 30$

Questão 6: A diferença entre as raízes da função $f(x) = x^2 + 11x + p$ é igual a 5. Com base nesses dados, determine:

- (a) As raízes da função
- (b) o valor de p

Questão 7: O gráfico de uma função o segundo grau é uma parábola que passa pelos pontos $(-5,0)$, $(1,0)$ e $(-2,-18)$. Obtenha a lei que define esta função utilizando a forma fatorada de uma função do segundo grau.

Questão 8: Uma bola, lançada verticalmente para cima, a partir do solo, tem sua altura h (em metros) expressa em função do tempo t (em segundos), decorrido após o lançamento, pela lei:

$$h(t) = 40t - 5t^2$$

- (a) Determine a altura em que a bola se encontra 1 s após o lançamento.
- (b) Determine a altura máxima atingida pela bola.
- (c) Desenhe o gráfico que denota a trajetória da bola.

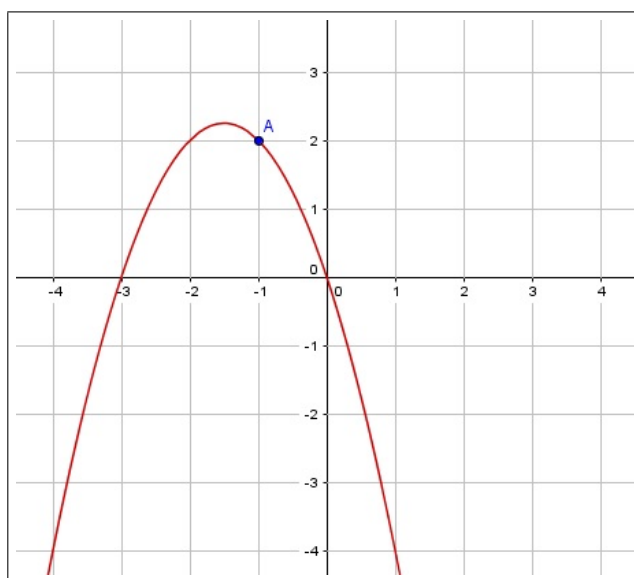
Questão 9: O instituto de meteorologia de uma cidade no sul do país registrou a temperatura local nas 12 primeiras horas de um dia de inverno. Uma lei que pode representar a temperatura y , em graus Celsius, em função da hora x é:

$$y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{7}{2}x + k, \quad 0 \leq x \leq 12$$

(a) Sendo k uma constante real, determine seu valor sabendo que às 3 horas da manhã a temperatura indicou 0 graus Celsius.

(b) Qual foi a temperatura mínima indicada.

Questão 10: Determine a equação definida pelo gráfico a seguir:



GABARITO :

Questão 1: 2 cm e 6 cm

Questão 2: 1 e 7 anos

Questão 3: 20 alunos

Questão 4: $m < \frac{4}{5}$

Questão 5: (6, -6)

Questão 6: (a) -8 e -3 (b) $p = 24$

Questão 7: $f(x) = 2x^2 + 8x - 10$

Questão 8: (a) 35 m (b) 80 m (c) parábola com concavidade para baixo, passando pela origem.

Questão 9: (a) $k = \frac{33}{4}$ (b) $-4^\circ C$

Questão 10: $y = -x^2 - 3x$