COLÉGIO SÃO MARCOS – EDUCAÇÃO INFANTIL, ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Rua José Maria de Paula, nº 1825 - Tel: (0XX43) 3432- 4356
CEP 86.900-000 Jandaia do Sul - Paraná

MATEMÁTICA 9º Ano

Atividade para terça–feira (08 de dezembro de 2020) – 1 hora-aula.

Matemática Volume 3 – Estudo da Função – páginas 392 – exercícios 6 e 7.

MATEMÁTICA 9º Ano

Resposta da atividade de segunda–feira (07 de dezembro de 2020)

Matemática Volume 3 – Estudo da Função – páginas 390 – exercícios 1 ao 5.

1) e 2)

relações funcionais entre duas variáveis”.

Atividade 1: Vamos chamar de **m** a medida do lado da cerca que ficou paralelo ao muro e de **n** as medidas dos lados perpendiculares ao muro. Sabemos que $m + 2n = 16$. Logo, $m = 16 - 2n$.

A área reservada para Tom é calculada como o produto entre **m** e **n**. Ou seja, $A = m \cdot n$. Logo:

$A(n) = (16 - 2n) \cdot n$

$A(n) = -2n^2 + 16n$

A maior área possível corresponde à maior ordenada do gráfico de A, o y_v. Assim:

$$y_v = -\frac{16^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 0}{4 \cdot (-2)} \rightarrow y_v = -\frac{256}{-8} = 32$$

Portanto, a área reservada para Tom é de 32 m^2.

Atividade 2: O coeficiente **a** seria negativo, pois a parábola apresenta concavidade para baixo.

3)

Atividade 3: Sendo **x** o valor do aumento, a função que representa a arrecadação semanal é:

$f(x) = (20 + x) \cdot (50 - 2x)$

$f(x) = 1000 - 40x + 50x - 2x^2$

$f(x) = -2x^2 + 10x + 1000$

O valor que maximiza a arrecadação semanal é a abscissa do vértice. Logo:

$$x_v = -\frac{10}{2(-2)} = \frac{10}{4} = 2,5$$

Portanto, o valor procurado é R$ 2,50.

Alternativa C.

4)

Atividade 4: Sendo **x** o valor total da redução, a função que representa a arrecadação diária é:

$f(x) = (10 - x) \cdot (200 + 100x)$

$f(x) = 2000 + 1000x - 200x -$
$- 100x^2$

$f(x) = -100x^2 + 800x + 2000$

A maior arrecadação diária é a ordenada do vértice. Logo:

$\Delta = 800^2 - 4 \cdot (-100) \cdot 2000$

$\Delta = 640000 + 800000$

$\Delta = 1440000$

$$y_v = -\frac{1440000}{4(-100)} =$$

$$= \frac{1440000}{400} = 3600$$

Portanto, o valor procurado é R$ 3.600,00.

Alternativa C.

5)

Atividade 5: A altura máxima corresponde à ordenada do vértice. Logo:

$\Delta = 20^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 0 = 400 + 0 = 400$

$$y_v = -\frac{400}{4(-1)} = \frac{400}{4} = 100$$

Portanto, a altura máxima atingida pela bola é 100 m.

Alternativa A.