

Resolução da atividade complementar - MAT9_08ALG04

Kommentar [1]: ok.

Kommentar [2]: Observe se houve a mudança na atividade complementar ou foi só no texto.

Kommentar [3]: Corrigido.

1) Uma casa de jogos de tabuleiro cobra R\$ 10,00 pelo ingresso e mais R\$ 2,00 por jogo que o cliente quiser jogar, sendo possível jogá-lo mais de uma vez sem custo adicional. Sabendo que a casa de jogos possui 100 jogos disponíveis, responda:

- a) Quanto irá pagar alguém que quiser jogar 8 jogos de tabuleiro?
- b) Qual o preço y a ser pago por alguém que jogar x jogos?
- c) Nesta função, qual o menor e maior valor que podemos ter para y ? Explique estes valores.

Solução: Para resolver este exercício basta observar que o valor de R\$ 10,00 é uma constante e o valor de R\$ 2,00 varia de acordo com a quantidade de jogos diferentes que forem escolhidos.

a) Alguém que queira jogar 8 jogos, deve pagar o ingresso mais o valor cobrado por jogo assim, essa pessoa irá pagar:

$$10 + 2 \times 8 = 26$$

Resposta: R\$ 26,00

b) Para definir a função, podemos observar o cálculo feito anteriormente no item a. Sendo y o valor a ser pago e x a quantidade de jogos escolhidos, temos então a seguinte função:

$$y = 10 + 2x$$

c) O menor valor para y é quando $x = 0$:

$$y = 10 + 2 \times 0$$

$$y = 10$$

O maior valor para y é quando $x = 100$, pois pode-se escolher no máximo jogar todos os jogos disponíveis pela casa:

$$y = 10 + 2 \times 100$$

$$y = 210$$

2) Para descobrirmos o tamanho do sapato de uma pessoa, aplica-se uma

fórmula em que o número do calçado (N) é dado um função do comprimento (c) em cm do pé de uma pessoa, sendo essa relação:

$$N = \frac{5c + 28}{4}$$

- a) O pé de Matheus mede 29,6 cm, qual será o número do seu sapato?
b) Lais calça sapato número 36. Qual é o tamanho do pé de Lais?**

Solução: Para resolver o exercício, é necessário que se aplique as variáveis apresentadas na função apontada no problema.

- a) Sendo o comprimento do pé de Matheus de 29,6 cm, temos que $c = 29,6$. Assim:

$$N = \frac{5 \times 29,6 + 28}{4}$$

N = 44

- b) Sendo o número do pé de Lais igual a 36, então $N = 36$, desta forma:

$$36 = \frac{5c + 28}{4}$$

$$36 \times 4 = 5c + 28$$

$$144 = 5c + 28$$

$$144 - 28 = 5c$$

$$116 = 5c$$

$$116 \div 5 = c$$

$$23,2 = c$$

$$c = 23,2$$

3) (Desafio) Uma fábrica produz placas de metal de formato retangular com dimensões diferentes, sendo a medida do comprimento 4 cm maior do que a medida da altura. Defina:

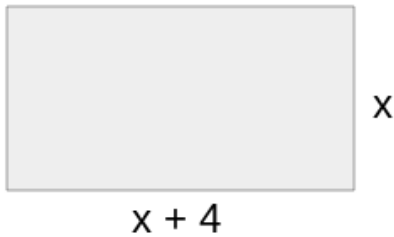
- a) Qual é a função que representa a área da mesa com a medida dos lados?
b) Qual deve ser a medida dos lados para que a área da placa de metal seja de 117 cm²?**

Solução: Os valores da placa de metal não estão especificados no problema, Denominamos o lado menor como x (altura) e o lado maior como $x + 4$ (comprimento), conforme representação abaixo.

Kommentar [4]: Rodrigo, fiz uma sugestão de alteração no documento da atividade complementar, você precisa alterar aqui também.

Kommentar [5]: Não achei esta sugestão específica.

Kommentar [6]: Corrigido.



a) Para determinar a medida da área de um retângulo multiplicamos o valor do comprimento pela altura, como o valor da área depende do valor do valor de x , calculamos a área do retângulo como:

$$A(x) = x \cdot (x + 4)$$

$$A(x) = x^2 + 4x$$

b) Considerando a placa de metal de área 117 cm^2 , temos que $A(x) = 117$, assim:

$$117 = x^2 + 4x$$

$$0 - 117 = x^2 + 4x - 117$$

$$0 = x^2 + 4x - 117$$

$$x^2 + 4x - 117 = 0$$

Podemos aplicar a fórmula resolvente da equação quadrática:

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-117)}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 468}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{484}}{2}$$

$$x = \frac{-4 \pm 22}{2}$$

$$x_1 = \frac{-4 + 22}{2} \Rightarrow x_1 = \frac{18}{2} \Rightarrow x_1 = 9$$

$$x_2 = \frac{-4 - 22}{2} \Rightarrow x_2 = \frac{-26}{2} \Rightarrow x_2 = -13$$

Encontramos então os possíveis valores para a medida do menor lado como 9 e -13. Entretanto, como tratamos de uma medida, descartamos a resposta -13.

Portanto a medida do lados do retângulo para que sua área seja de 117 cm^2 são de 9 cm e 13 cm.