

Resolução da atividade principal MAT7_14ALG09

Paula e Beatriz estão fazendo uma “maratona”, assistindo as séries de TV favoritas.

Elas assistiram “Vampiros Apaixonados” que tem 2 temporadas com 15 capítulos cada temporada. Neste dia, após alguns capítulos, elas deram uma pausa para almoçar, e depois do almoço assistiram o quádruplo de capítulos que haviam assistido antes de pausar.

Você pode escrever a equação que representa essa situação problema? Utilizando sua equação, calcule quantos capítulos elas assistiram de manhã e quantos capítulos elas assistiram a tarde.

Solução:

Este é um tipo de problema que devemos pensar de trás para frente para determinarmos sua incógnita.

Observe o seguinte trecho do enunciado:

“assistiram o quádruplo de capítulos que haviam assistido antes de pausar”

Parte 1: c

Parte 2: $4c$

c : quantidade de capítulos assistidos

De acordo com o problema, Paula e Beatriz assistiram c capítulos antes do almoço e $4c$ capítulos depois do almoço. Logo, concluímos que o total de capítulos assistidos foi: $(c + 4c)$

Sabemos que no enunciado está descrito que a série tinha 2 temporadas de 15 capítulos cada.

A equação que representa o problema é:

$$c + 4c = 2 \cdot 15$$

Ao estabelecer a igualdade entre os capítulos assistidos e o total de capítulos, podemos resolver a equação, multiplicando os coeficientes numéricos e somando os monômios semelhantes

$$c + 4c = 2 \cdot 15$$

$$5c = 30$$

Na igualdade podemos dividir o mesmo número em ambos membros

$$5c : 5 = 30 : 5$$

$$c = 6$$

Para determinarmos a quantidade de capítulos assistidos em cada parte do dia, substituímos o valor da incógnita em cada expressão algébrica:

Parte 1: $c = 6$

Parte 2: $4c = 4 \cdot 6 = 24$

Resolução:

Quando buscamos o significado¹ de equação no dicionário encontramos:

1. igualdade entre duas expressões matemáticas que se verifica para determinados valores das variáveis.
2. redução de uma questão, um problema intrincado, a pontos simples e claros, para facilitar a obtenção de uma solução.

Desta forma, ao resolvermos uma equação estamos verificando numa igualdade os valores que configuram uma incógnita.

Para resolver esta questão, devemos considerar que o aluno pode utilizar diversos registros de representação, conforme apresentamos alguns exemplos a seguir:

1. Escrita numérica e algébrica

Parte 1: c

Parte 2: $4c$

$c + 4c = 2 \cdot 15$

2. Escrita em língua materna

Para saber a quantidade de capítulos assistidos em cada parte do dia, elaboramos a expressão algébrica referente à parte de cada parte do dia e igualá-las ao total de capítulos assistidos, em seguida calcular o termo desconhecido.

Total de capítulos = Capítulos assistidos antes da pausa + Capítulos assistidos depois da pausa

Podemos concluir que para calcular o termo desconhecido, utilizamos a noção de expressões algébricas, e levamos em conta que uma igualdade matemática não se altera ao multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo valor.

¹ <https://www.dicio.com.br/equacionar/>