

Resolução da atividade principal - MAT5_20GRM05

Qual o peso ideal da mochila escolar?

O Ministério da Saúde adverte: crianças que carregam mochilas muito pesadas correm o risco de desenvolver problemas de saúde.

O peso da mochila não deve ultrapassar o limite de 10% do peso de uma criança entre 9 e 10 anos de idade.



Qual é o peso da sua mochila? Ele está de acordo com o recomendado pelos especialistas?

Resposta: Este é um problema de resposta aberta, pois trata-se da medida de grandezas que variam de acordo com o “peso” da mochila e massa corporal do aluno. A solução apresentada a seguir está baseada nas seguintes medidas:

Massa da mochila = 3,0kg

Massa corporal do aluno = 30,0kg

Limite de peso ideia para mochila = 3,0kg

De acordo com a recomendação dos especialistas a massa contida nesta mochila está de acordo com a recomendação dos especialistas, ou seja, 10% do “peso” de uma criança, 3,0kg.

Procedimento para preenchimento da tabela:

Nome do aluno	Massa corporal do aluno	“Peso” aproximado da mochila	Limite ideal de peso da mochila
Cauê	30,0kg	3,0kg	3,0kg

Solução:

Foi sugerido utilizar a calculadora como instrumento de cálculo da atividade, tendo em vista que ela agiliza os cálculos na resolução de situações-problemas.

Tomando como exemplo a medida acima, faz-se o seguinte procedimento na calculadora:

Divide-se a medida da massa corporal do aluno 30,0kg por 100, tendo em vista que porcentagem é a centésima parte de uma grandeza. O resultado obtido (0,300), representa a centésima parte de 30,0kg.

0,300 multiplica-se pela porcentagem considerada (10%) = 3

30 : 100 = 0,300

0,300 x 10 = 3

O próximo passo é fazer uma análise da massa corporal, “peso” da mochila e peso ideal encontrado para a mochila. Fazer uma comparação e refletir se está de acordo com o que os especialistas recomendam. Neste caso, o “peso” da mochila corresponde ao recomendado, porém, está no limite.

Solução sem o uso da calculadora:

Porcentagem é a centésima parte de uma grandeza, podendo também ser considerada como uma fração. Sendo assim, é possível calcular uma fração de uma quantidade.

Massa corporal de Cauê = 30,0kg

Massa da mochila = 3,0kg

Limite ideal de “peso” da mochila = 3,0kg

Cálculo através de uma fração:

$$\begin{aligned} 10\% &= 10/100 = 1/10 \\ 1/10 \text{ de } 30 \text{ kg} &\rightarrow 1/10 \text{ de } 30\,000\text{g} \\ 1/10 \text{ de } 30\,000 \text{ g} &\rightarrow 30\,000 : 10 = 3\,000 \\ &3\,000\text{g ou } 3,0\text{kg} \end{aligned}$$

Assim, o limite ideal de “ peso “ da mochila de Cauê é de **3.000g ou 3,0kg**

2ª sugestão de solução sem o uso de calculadora:

A porcentagem pode ser pensada ainda de outra forma, através da decomposição de uma certa quantidade. Explora-se a ideia de porcentagem em partes de cem, partes de dez. Esse procedimento permite que o aluno resolva a situação sem que ela tenha que seguir uma regra ou fórmula fixa. Ao fazer uso de diversas formas de resolução, através da investigação e do próprio esforço do aluno, a aprendizagem se tornará mais significativa.

Procedimento através da decomposição:

Massa corporal de Cauê = 30,0kg

Massa da mochila = 3,0kg

Limite ideal de “peso” da mochila = 3,0kg

Representamos 10% de 100,0kg

De cada 100 kg → 10,0kg

De cada 50 kg → 5,0kg

De cada 30 kg → 3,0kg

OU

De cada 10,0kg → 1,0kg

De cada 10,0kg → 1,0kg

De cada 10,0kg → 1,0kg

Então, de cada 30,0kg → 3,0kg

Há ainda a possibilidade de proceder da seguinte forma:

1% de 100 = 1

1% de 30 = 0,3

10% de 30 → 0,3 x 10 = 3

O limite ideal de “ peso “ da mochila de Cauê é de **3,0kg**.

Obs: Na resolução da atividade do Raio X o professor poderá encontrar outros exemplos de resolução que poderão ser usadas para esta atividade também. Consulte o documento [aqui](#).