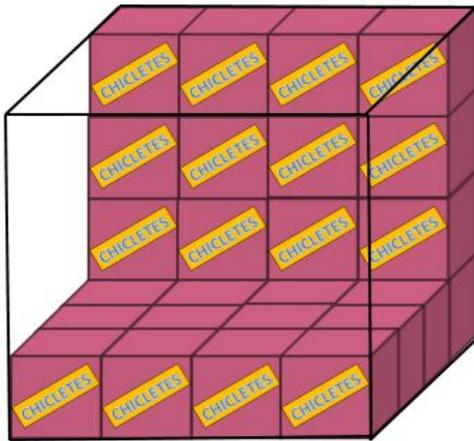
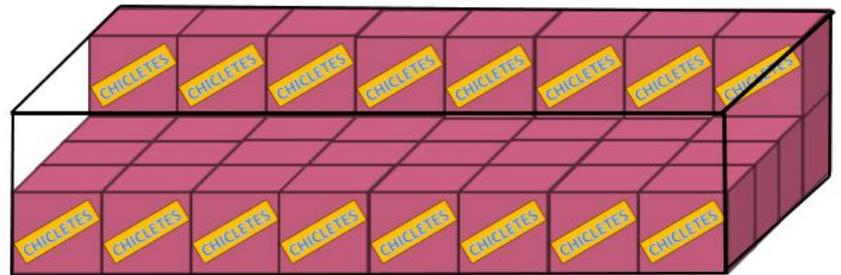


Resolução da atividade principal - MAT5_23GRM01

Um vendedor de doces quer guardar caixas de chicletes buscando um local que possa comportar o máximo de caixas possível. Ele pode escolher uma gaveta entre duas opções: uma com espaço em formato cúbico e outra em formato de paralelepípedo, como ilustrado a seguir. Ele começou a guardar os chicletes nas duas gavetas para ver em qual caberá mais caixas:



gaveta cúbica



gaveta em formato de paralelepípedo

Juntamente com seus colegas, discuta e tente chegar em um consenso sobre qual gaveta o vendedor deve escolher para guardar o máximo de caixas de chicletes possível.

Que estratégias vocês poderiam utilizar para chegar a essa conclusão sem ter que contar caixa por caixa?

Resolução

Para escolher a gaveta ideal, é preciso calcular a quantidade total de caixas que cabem em cada gaveta.

Se observarmos as figuras, veremos que na gaveta cúbica foi colocada uma primeira camada de caixas formada por 4 fileiras contendo 4 caixas cada fileira. Então, cada camada contém:

$$4 \times 4 = 16 \text{ caixas}$$

Vemos também que a gaveta completa comporta 4 dessas camadas. Então, a gaveta completa contém:

$$16 \times 4 = 64 \text{ caixas}$$

Já na segunda gaveta, já foi colocada uma camada contendo 4 fileiras com 8 caixas cada. Então, cada camada contém:

$$8 \times 4 = 32 \text{ caixas}$$

E podemos perceber que a gaveta completa comporta 2 dessas camadas. Então, a gaveta completa contém:

$$32 \times 2 = 64 \text{ caixas}$$

Solução: o vendedor pode escolher qualquer uma das gavetas, pois em ambas cabem 64 caixas.