

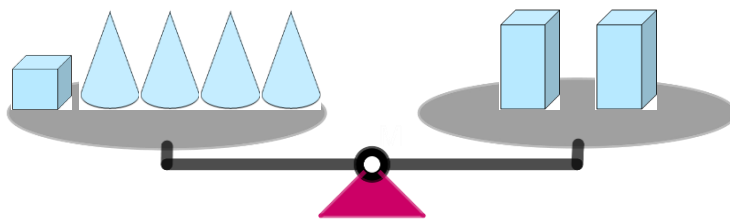
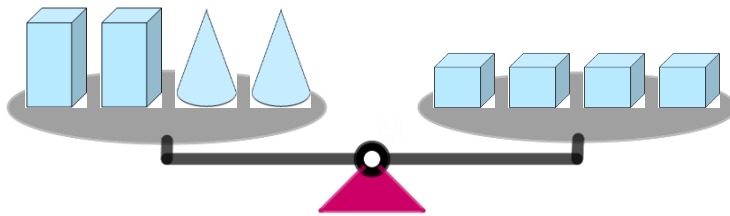





MINTphilmal





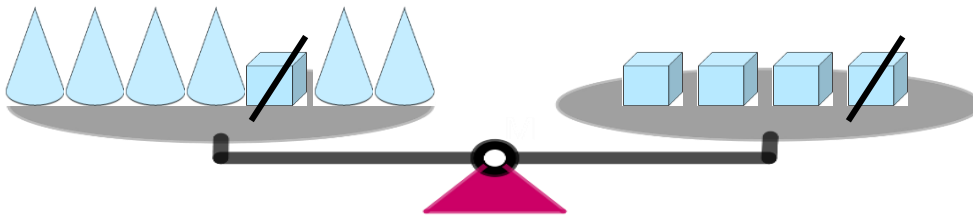
Knobelaufgabe Dezember 2022/2

LÖSUNG

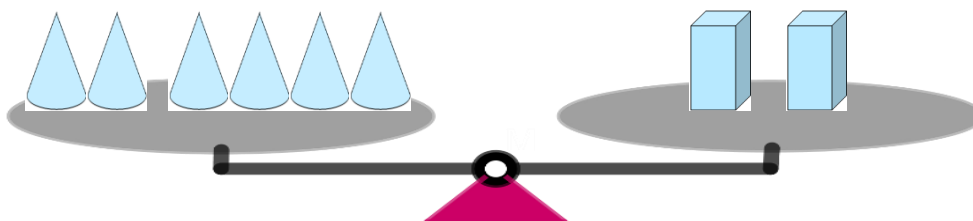


Die beiden Waagen auf der linken Seite sind im Gleichgewicht. Auf ihnen stehen Würfel , Quader  und Kegel , die jeweils unterschiedlich schwer sind.

Wie viele Kegel  benötigt , damit auch die dritte Waage ins Gleichgewicht kommt?



An Waage 2 sieht man, dass 2 Quader so viel wie 4 Kegel und 1 Würfel wiegen. Ersetzt man in Waage 1 die 2 Quader durch 4 Kegel und 1 Würfel und nimmt auf beiden Seiten je 1 Würfel weg, so erhält man links 6 Kegel und rechts 3 Würfel. Damit gilt: **1 Würfel ist so schwer wie 2 Kegel.**



Diese Erkenntnis wendet man auf Waage 2 an und ersetzt den Würfel durch 2 Kegel. Man erhält links 6 Kegel und rechts 2 Quader. **Damit wiegt 1 Quader so viel wie 3 Kegel.** Um Waage 3 mit 1 Würfel und 1 Quader ins Gleichgewicht zu bekommen, braucht man also **5 Kegel.**

LÖSUNG der Raketenaufgabe:

Ein Quader ist $\frac{3}{2}$ mal so hoch wie ein Würfel, seine Höhe beträgt also **1,5 cm.**