

Bücherregal

Laura hat ein langes Regalbrett an ihrer Wand. Sie möchte es hübscher einräumen. Außer ihren Büchern sollen auf dem Regal auch vier Deko-Figuren stehen. Sie überlegt sich, dass sie das Regal mit den Figuren in fünf Abschnitte unterteilen kann. Diese Abschnitte möchte sie mit ihren Büchern füllen. Wie breit die Abschnitte sind, ist ihr egal. Sie möchte aber, dass die Bücher im selben Abschnitt alle ungefähr gleich hoch sind. Dazu möchte sie sicherstellen, dass der Höhenunterschied zwischen dem größten und dem kleinsten Buch im selben Abschnitt höchstens 3 cm ist. Ob die Bücher in einem Abschnitt inhaltlich zusammenpassen, spielt für Laura keine Rolle. Nach dem Umräumen darf kein Buch übrig bleiben.

Junioraufgabe 1

Schreibe ein Programm, das berechnet, ob eine Aufstellung der Bücher und Figuren nach Lauras Wünschen möglich ist. Dein Programm soll auch für größere Anzahlen von Deko-Figuren funktionieren. Dazu bekommt es als Eingabe die Anzahl der Figuren, die Anzahl der Bücher und für jedes Buch dessen Höhe (in cm). Du kannst davon ausgehen, dass alle Bücher und die Figuren zusammen auf das Regal passen.

Gib zunächst aus, ob eine Aufstellung möglich ist. Wenn ja, gib für jeden Abschnitt die Höhen der Bücher aus.

Wende dein Programm auf die Beispiele an, die du auf den BwInf-Webseiten findest.