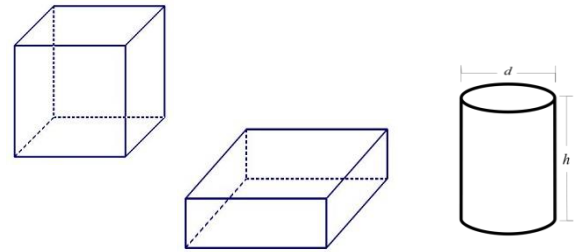


## W5 Patterns - Adapter Lichamen



De package **lichaam** bevat een aantal klassen die reeds in productie zijn en niet meer gewijzigd mogen worden. Het gaat om de klassen **Kubus**, **Balk** en **Cylinder**. Ze implementeren allemaal de interface **Lichaam**. Meer specifiek gaat het om de methoden **volume** (in  $\text{m}^3$ ), **grondvlak** (oppervlakte van zijkant die in contact staat met de grond in  $\text{m}^2$ ) en **verticaleOmtrek** (opstaande omtrek van de ruimtelijke figuur in m)

Een verpakkingsbedrijf dat kartonnen dozen op maat produceert, wil een toepassing schrijven om een aantal aspecten te berekenen. De gewenste bewerkingen zitten in de interface **Doos**:

1. berekenen van het volume van de doos (in  $\text{m}^3$ )
2. berekenen van de benodigde hoeveelheid karton (in  $\text{m}^2$ )
3. berekenen van de hoeveelheid tape die nodig is om de doos 2 keer te omwikkelen (in m)

Om deze berekeningen te doen, willen we zoveel mogelijk gebruik maken van de bestaande Lichaam-klassen. Schrijf zelf de klassen **DoosKubus**, **DoosBalk** en **DoosCylinder** die allemaal de **Doos**-interface implementeren. Maak in deze klassen gebruik van het Adapter-pattern, waarbij je verwijst naar de overeenstemmende figuur-klasse. Kies zelf of je als strategie “Klasse-adapter” of “Object-adapter” gebruikt (beide zijn mogelijk).

OPGELET: Een doos moet twee keer met tape omwikkeld worden, dus voor de tapelengte gebruik je  $2 \times$  de verticale omtrek.

Werk voor elke doos ook de constructor uit. Zorg ervoor dat elke doos ook een **toString** methode heeft, zodat main volgende afdruk geeft:

```
Balkvormige doos:
  volume: 0,48 m3
  benodigde verpakking: 3,76 m2
  tapelengte: 7,20 m
Kubusvormige doos:
  volume: 0,13 m3
  benodigde verpakking: 1,50 m2
  tapelengte: 4,00 m
Cylindervormige doos:
  volume: 0,23 m3
  benodigde verpakking: 2,07 m2
  tapelengte: 5,60 m
```

