

VOLUME SANS FORMULE

CORRECTION

Pour déterminer le volume de la couronne, il faut déjà calculer le volume d'eau que contient le cube.

V1 : volume d'eau du cube sans la couronne :

$$6 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 1\,350 \text{ cm}^3.$$

Ensuite, on calcule le nouveau volume d'eau du cube, une fois la couronne plongée.

V2 : volume d'eau du cube avec la couronne :

$$10 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 2\,250 \text{ cm}^3.$$

$$\text{Volume de la couronne} = V2 - V1$$

$$= 2\,250 \text{ cm}^3 - 1\,350 \text{ cm}^3$$

$$= 900 \text{ cm}^3.$$

Dans la deuxième expérience, on cherche à déterminer si l'eau va déborder du parallélépipède rectangle.

On sait que le volume de la couronne est de 900 cm^3 .

On calcule déjà le volume d'eau du parallélépipède rectangle :

Volume d'eau du parallélépipède rectangle :

$$11 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 1\,320 \text{ cm}^3.$$

On ajoute le volume de la couronne :

$$1\,320 \text{ cm}^3 + 900 \text{ cm}^3 = 2\,220 \text{ cm}^3.$$

Pour finir on calcule le volume total du parallélépipède rectangle :

$$12 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 19 \text{ cm} = 2\,280 \text{ cm}^3.$$

Ce volume est supérieur au volume d'eau + couronne, donc l'eau ne va pas déborder.