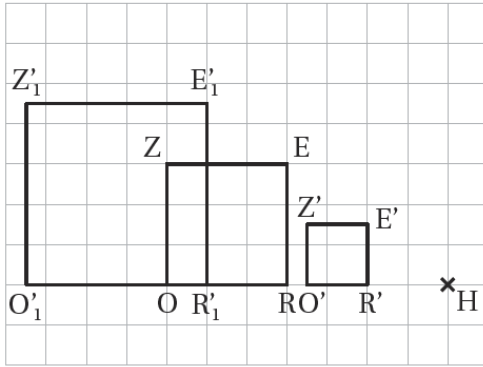


Exercices p 377

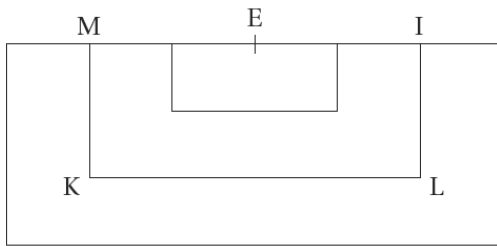
11



13 On a appliqué au carré bleu une homothétie de rapport 2 et une homothétie de rapport 4.

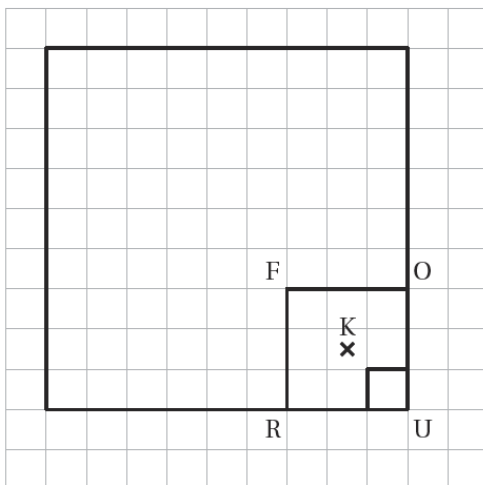
Exercices p 381

30



échelle : 1/2

31



Exercices p 341 et 345

9 a. $\mathcal{V}_\phi = \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times 3,5 = 42 \text{ cm}^3$

$$\begin{aligned} \mathcal{V}_{\text{réduction}} &= \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times \mathcal{V}_\phi \\ &= \frac{1}{27} \times 42 \\ &= \frac{14}{9} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

b. L'agrandissement obtenu est une pyramide à base carrée.

Puisque l'aire de la base obtenue est 144 cm^2 , on déduit que le côté du carré mesure $\sqrt{144} \text{ cm} = 12 \text{ cm}$.

Le coefficient d'agrandissement est : $k = \frac{12}{6} = 2$.

$$\mathcal{V}_{\text{agrandissement}} = 2^3 \times \mathcal{V}_\phi = 8 \times 42 = 336 \text{ cm}^3$$

Le volume de la pyramide obtenue est 336 cm^3 .

32 a. $2,1^3 = 9,261$

Le volume du cube est multiplié par 9,261.

b. $\mathcal{V} = 128 \times 0,5^3 = 16 \text{ cm}^3$

Le volume du nouveau cône est 16 cm^3 .

c. $\mathcal{V} = 400 \times 3^3 = 10\,800 \text{ cm}^3$

Le volume de la nouvelle boule est $10\,800 \text{ cm}^3$.

d. $\mathcal{V} = 1\,250 \div 4^3 = 19,531\,25 \text{ cm}^3$

Le volume du nouveau pavé est $19,531\,25 \text{ cm}^3$.

e. $125 = 5^3$

Le rayon a été multiplié par 5.

33 a. $1,2^3 = 1,728$

Le volume a été multiplié par 1,728.

b. $0,5^3 = 0,125$

$$1 - 0,125 = 0,875$$

Le volume a diminué de 87,5 %.

c. $2^3 = 8$

Le volume a augmenté de 700 %.

Exercices p 359

10 a. ABD et DEF ont les mêmes angles, ils sont donc semblables.

b. Les longueurs des côtés de ABC et de DEF sont proportionnelles (multipliées par 1,8).

AB = 5 cm

EF = 9 cm

BC = 7,5 cm

DE = 13,5 cm

AC = 5,8 cm

DF = 10,44 cm

11 a. $3 \times 1,2 = 3,6 \text{ cm}$

$6 \times 1,2 = 7,2 \text{ cm}$

$5 \times 1,2 = 6 \text{ cm} \neq 6,5 \text{ cm}$

ABC et EFG ne sont pas semblables.

b. $3 \times 1,8 = 5,4 \text{ cm}$

$6 \times 1,8 = 10,8 \text{ cm}$

$5 \times 1,8 = 9 \text{ cm}$

ABC et EFG sont semblables.

Exercices p 366

36 a. Vrai b. Faux c. Vrai

39 $PR = 2 \times 3 = 6$
PR mesure 6 cm.

40 $3 \times 1,5 = 4,5$ cm
 $5 \times 1,5 = 7,5$ cm
 $6 \times 1,5 = 9$ cm
EAR et SBG sont semblables.

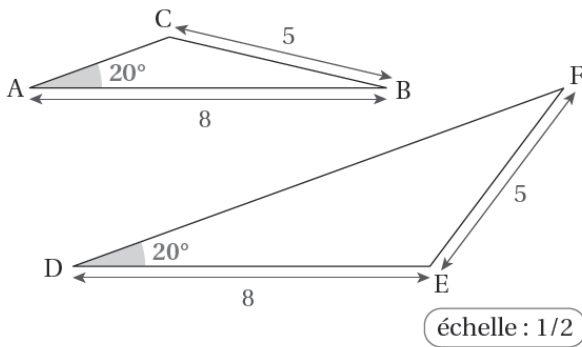
41 (CB) et (DE) sont parallèles.

D'après l'égalité de Thalès, on a $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} = \frac{CB}{ED}$.

Il y a donc proportionnalité entre les longueurs des côtés de ABC et de ADE.

ABC et ADE sont semblables.

42



43 $\frac{91}{78} = \frac{21}{18}$ donc ABC et A'B'C' sont semblables.

44 $\widehat{BAC} = \widehat{BHA} = 90^\circ$

$\widehat{ABC} = \widehat{ABH}$

$\widehat{BCA} = 90 - \widehat{ABC} = 90 - \widehat{ABH} = \widehat{BAH}$

Donc ABC et ABH sont semblables.

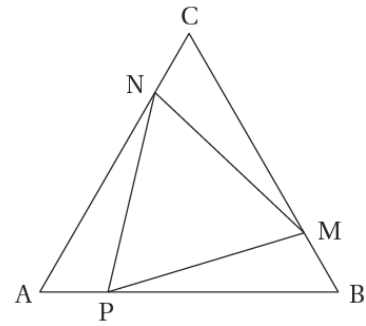
45 $\widehat{ABC} = \widehat{SRT} = 48^\circ$

$\widehat{BAC} = \widehat{RTS} = 82^\circ$

$\widehat{ACB} = \widehat{RST} = 50^\circ$

Donc ABC et RST sont semblables.

46 a.



b. $AP = BM = CN$

$AN = PB = CM$

$\widehat{NAP} = \widehat{PBM} = \widehat{MCN} = 60^\circ$, donc APN, BMP et CMN sont égaux.

c. On en déduit que $PN = NM = MP$.

MNP est donc équilatéral.