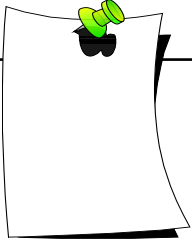




MATHEMATIQUE
Devoir n°
Figures semblables,
Rapports - Similitude

N°
Nom :
Prénom :
Classe : 3..... Date :



Les figures semblables, le rapport de similitude (k)
et le rapport d'aire (k²)

JUSTIFIE toutes tes réponses.

#1. a) DÉTERMINE le rapport des aires si le rapport de similitude est :

- 1) $k = 3,4$ _____
- 2) $k = \frac{3}{4}$ _____
- 3) $k = \frac{5}{7}$ _____
- 4) $k = 8,2$ _____



b) DÉTERMINE le rapport de similitude si le rapport des aires est :

- 1) $k^2 = 62,41$ _____
- 2) $k^2 = \frac{225}{484}$ _____
- 3) $k^2 = \frac{81}{144}$ _____
- 4) $k^2 = 4,41$ _____

#2. Dans chaque cas, DÉTERMINE le rapport indiqué.

- a) Le rapport de similitude qui associe deux figures semblables est 5,3.
Quel est le rapport de leur périmètre ?

- b) Le rapport de similitude qui associe deux figures semblables est 0,9.
Quel est le rapport de leur aire ?

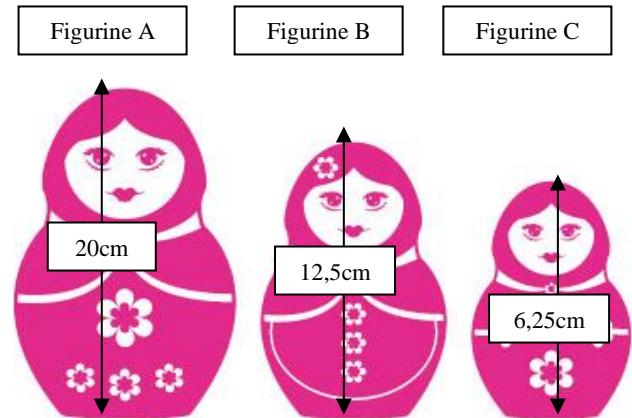
- c) Le rapport des périmètres de deux figures semblables est 1,7.
Quel est leur rapport de similitude ?

#3. Le rapport de similitude de deux figures est de 3,6.

DÉTERMINE l'aire de la plus petite si l'aire de la plus grande est de $158,112\text{cm}^2$.
(Formule – remplacer- calculer-phrase)

#4. POUPÉES RUSSES

Un ensemble de poupées russes est constitué de plusieurs figurines semblables. Chaque poupée est creuse, sauf la plus petite, et s'emboîte dans une autre de plus grande taille. La plus grosse peut contenir toutes les autres. Voici l'illustration de trois poupées russes :



a) **DÉTERMINE** la largeur de la figurine A si celle de la figurine B est 5 cm.

b) **DÉTERMINE LE** périmètre de la figurine B si celui de la figurine C est de 17 cm.

c) **DÉTERMINE** l'aire de la figurine C si celle de la figurine A est de $102,4\text{cm}^2$.

#5. Le rapport des aires de deux figures est de $\frac{25}{36}$.

a) **DÉTERMINE** s'il s'agit d'un agrandissement ou d'une réduction ? _____
car

b) **DÉTERMINE** le périmètre de la figure image si la figure initiale a un périmètre de 15,8cm.

c) **DÉTERMINE** l'aire de la figure initiale si l'aire de la figure image est de 280cm^2 .

#6. Le rapport de similitude de deux figures est de $\frac{3}{5}$.

a) **DÉTERMINE** s'il s'agit d'un agrandissement ou d'une réduction : _____

b) **DÉTERMINE** le côté homologue dans la figure image si la figure initiale a un côté mesurant 24 cm.

c) **DÉTERMINE** l'aire de la figure initiale si l'aire de la figure image est de $81,9 \text{ cm}^2$.

#7. Sur le plan d'un terrain en forme de trapèze, on peut lire que la hauteur réelle est de 14m, ce qui correspond à 28 cm sur le plan.

DÉTERMINE l'aire de ce terrain sur le plan si l'aire réelle du terrain est de 294 m^2 .

#8. On a fait une reproduction du dessin d'un artiste. Son dessin original a été fait dans un hexagone régulier de 8,68 cm de côté. L'aire du dessin d'origine est de $156,25 \text{ cm}^2$ et l'aire de la reproduction est de $12,25 \text{ cm}^2$.

DÉTERMINE la mesure du côté de l'hexagone sur la reproduction.