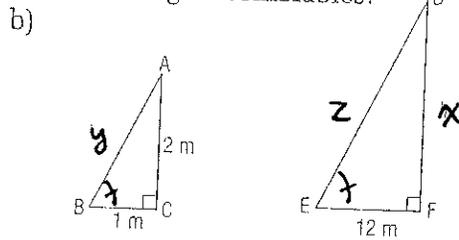
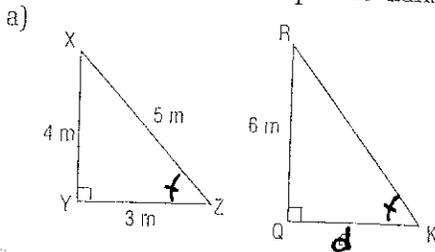


Fiche 12.13

EXERCICES

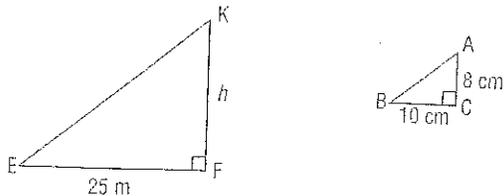
Exercice à résoudre avec les rappels.

1. Trouve la valeur manquante dans chaque paire de triangles semblables.



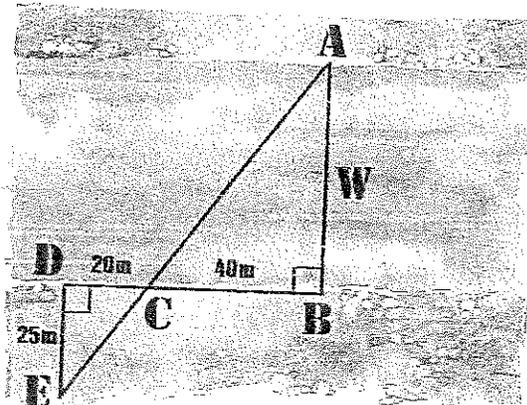
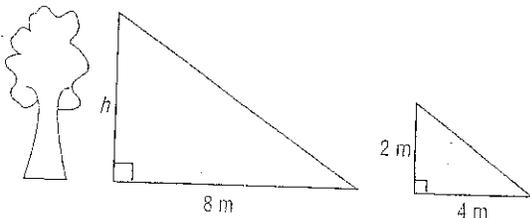
Sers-toi de ton plan de résolution de problèmes.

2. Un cerf-volant flotte à une hauteur h , en mètres. Les angles B et E sont congrus. Trouve la valeur de h .



4. Dans les triangles semblables ci-dessous, $m\angle A = m\angle E$ et $m\angle DCE = m\angle ACB$. Calcule la valeur manquante pour trouver la largeur, w , de la rivière.

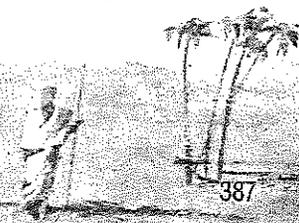
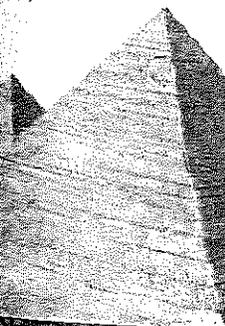
3. Sandra et Samfer ont travaillé ensemble pour trouver les mesures suivantes. Calcule la hauteur, h , de l'arbre.



FAISONS LE LIEN

Selon la légende, Thalès aurait réussi à calculer la hauteur d'une pyramide sans jamais y toucher. Fais des recherches à ce sujet à la bibliothèque.

- Explique comment Thalès a mesuré la hauteur de la pyramide.
- Compare la méthode de Thalès à celle de Jacqueline et de Steve. En quoi sont-elles semblables? En quoi sont-elles différentes?

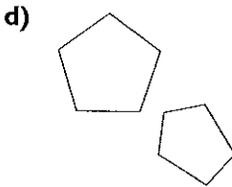
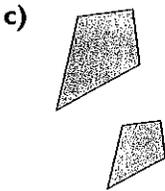
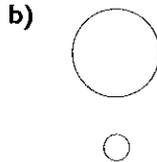
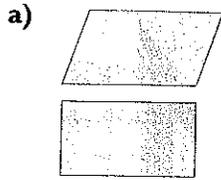


* Rappel: Semblable veut dire ayant la même forme, mais les dimensions sont différentes.

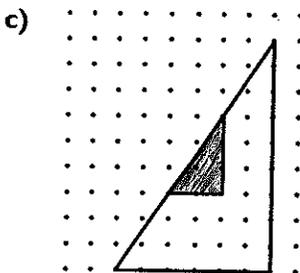
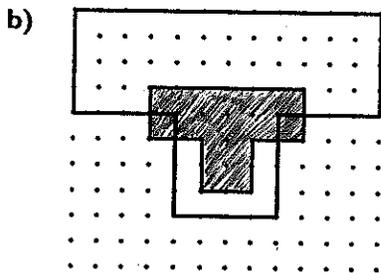
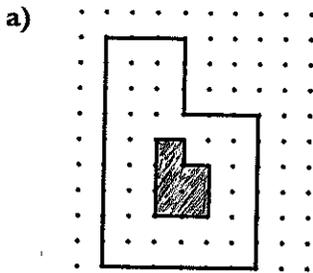
Passé à l'action



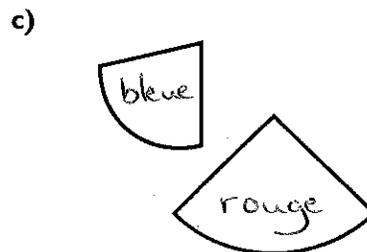
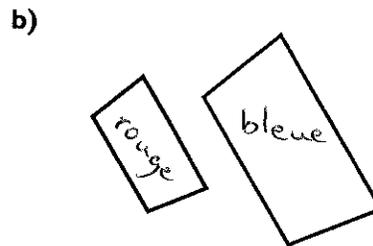
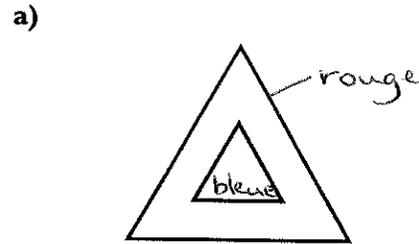
1. Quelles figures sont semblables? Explique ton choix. En quoi l'utilisation d'une règle peut-elle t'aider à répondre?



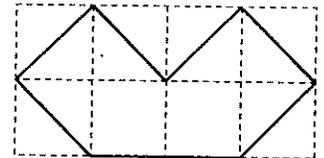
2. La figure blanche est-elle un agrandissement de l'autre? Si oui, mesure les côtés pour trouver de combien elle est plus grande.



3. La figure rouge est-elle une réduction de l'autre? Si oui, mesure les côtés pour trouver de combien elle est réduite.



4. a) Reproduis cet heptagone sur du papier quadrillé au centimètre, puis trace un agrandissement sur du papier quadrillé aux 2 cm.



b) Mesure et compare la longueur des côtés homologues.

c) Écris le rapport entre la longueur de chaque côté de l'agrandissement et la longueur de chaque côté de l'original.

d) Mesure les angles homologues.

Que remarques-tu?

e) Compare l'aire de la figure originale avec l'aire de l'agrandissement. Exprime cette relation sous la forme d'un rapport.

5. a) Trace l'heptagone de la question 4 sur du papier quadrillé aux 5 mm.

b) Refais les questions 4. b) à 4. e) pour l'heptagone original et sa réduction.

c) La réduction est-elle semblable à la figure originale? à l'agrandissement? Explique.

6. a) Dessine une figure sur du papier quadrillé au centimètre. Traces-en un agrandissement sur du papier quadrillé aux 2 cm et une réduction sur du papier quadrillé aux 5 mm.

b) Compare la longueur des côtés de ton agrandissement avec la longueur des côtés de ta réduction. Exprime la relation sous la forme d'un rapport.

c) Quelle comparaison peux-tu faire entre l'aire de l'agrandissement et l'aire de la réduction?

X À l'aide d'un logiciel de dessin, dessine:

a) un agrandissement de ton choix;

b) une réduction de ton choix.

X Quelles échelles as-tu utilisées à la question 7?

9. Tu peux également utiliser des cubes pour construire un agrandissement.

a) Construis un carré de 4 cubes sur 4 cubes.

Combien de cubes faut-il pour construire ce carré?

b) Double la longueur des côtés de ton carré.

Quel est le rapport entre la longueur des côtés de l'agrandissement et la longueur des côtés du carré original?

c) Combien de cubes faut-il pour construire l'agrandissement de ton carré?

d) De quelle façon l'aire a-t-elle changé?

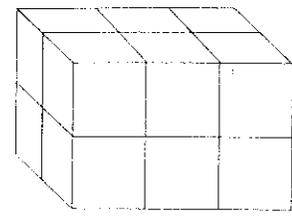
X a) Construis un cube de 4 sur 4 sur 4. Combien de cubes faut-il pour construire ce cube?

b) Double la longueur des arêtes de ton cube.

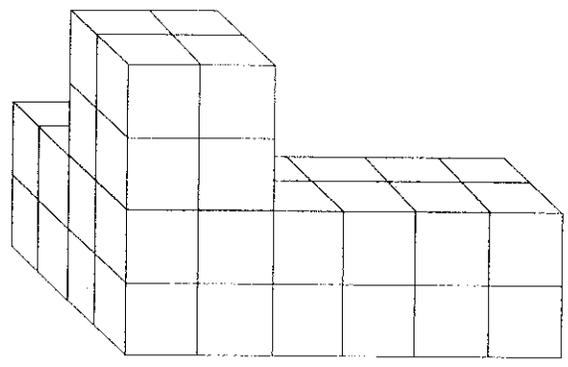
Combien de cubes faut-il pour faire cet agrandissement?

c) De quelle façon le volume a-t-il changé?

X Dessine ou construis ce solide, puis dessine ou construis son agrandissement selon un rapport de 3 : 1.



X Dessine ou construis ce solide, puis dessine ou construis sa réduction selon un rapport de 2 : 1.



Dans ton journal

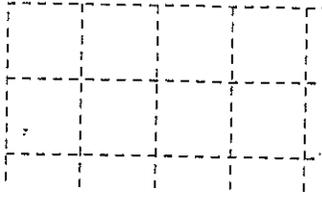
Compare une figure avec son agrandissement ou sa réduction.

Quelle relation y a-t-il entre:

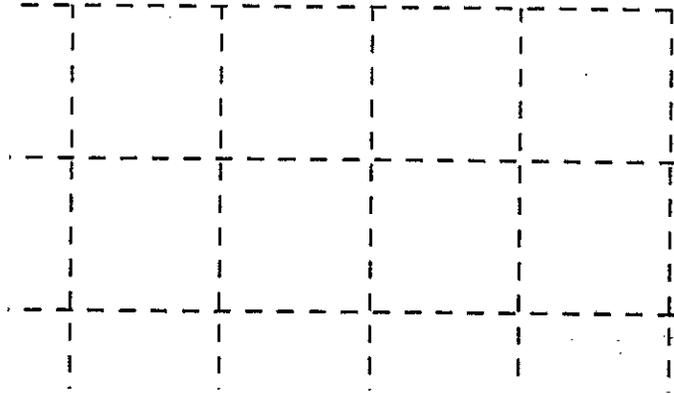
- la longueur des côtés homologues?
- la mesure des angles homologues?
- l'aire de chaque figure?



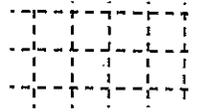
4a)



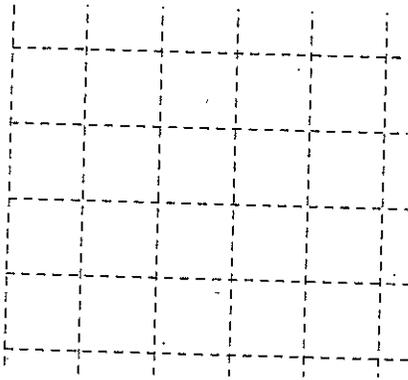
4a)



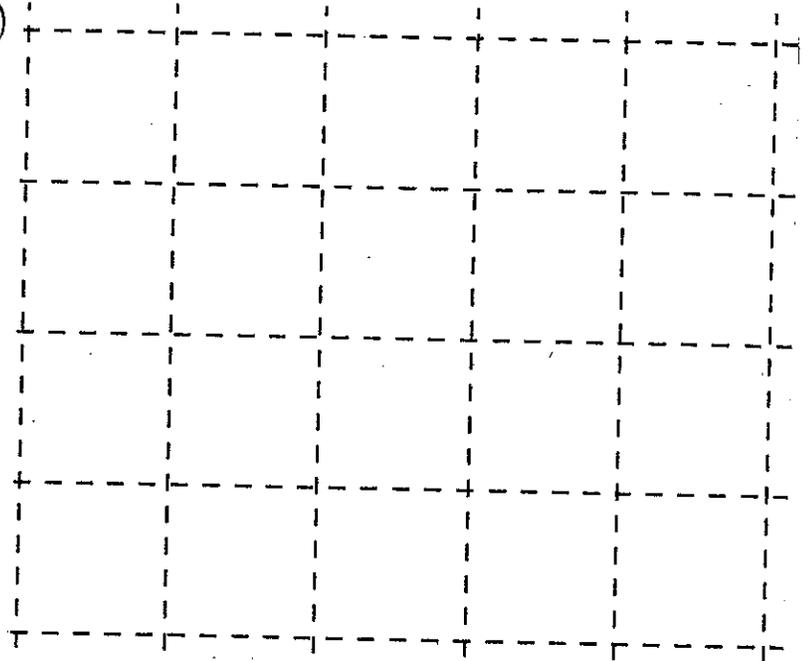
5a)



6a)



6a)



6a)

