

Nom:
Prénom :
Classe : 5 ème



Interrogation : Aires

Exercice 1 :

Recopier et compléter sur votre copie

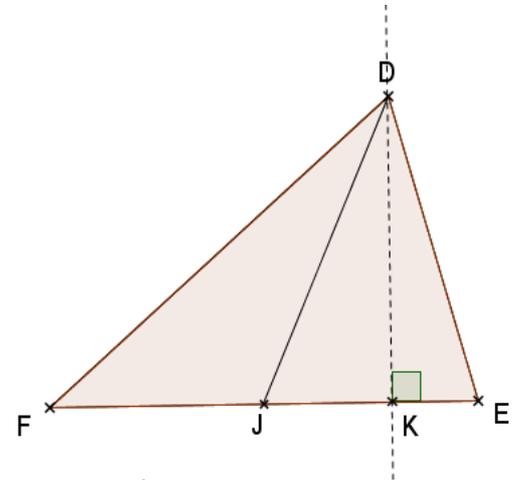
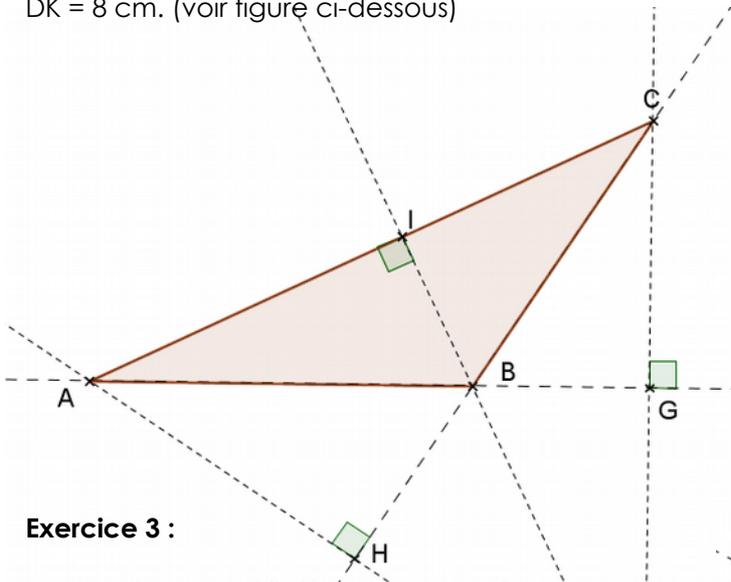
- /5 18 ha =km² 600 a = dm² 985 200 dm² = dam²
 3,5 cm² = mm² 59 m² = hm²

Exercice 2 :

a) Calculer l'**aire** d'un disque de rayon $R = 8$ cm. Donner la valeur exacte puis une valeur approchée

(prendre $\pi \approx 3,14$ et donner un arrondi au mm près)

- /15 b) Calculer l'**aire** du triangle ABC : On donne $BI = 2,1$ cm ; $BC = 4$ cm ; $AB = 5$ cm et $AH = 4,2$ cm. Les points I, G et F correspondent aux pieds des hauteurs. (voir figure ci-dessous)
 c) Calculer l'**aire** du triangle DEF: On donne $FJ = 5$ cm ; $DE = 8,7$ cm ; J milieu de [FE] ; $DJ = 9$ cm et $DK = 8$ cm. (voir figure ci-dessous)

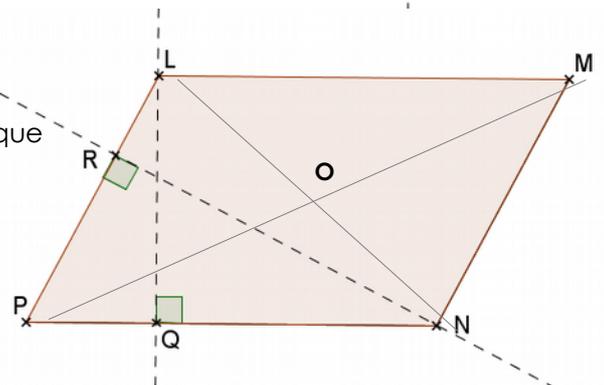


Exercice 3 :

LMNP est un quadrilatère de centre O. L est le symétrique de N par rapport à O et P est le symétrique de M par rapport à O.

On donne $LM = 7$ cm, $MN = 5$ cm et $LQ = 4,2$ cm.

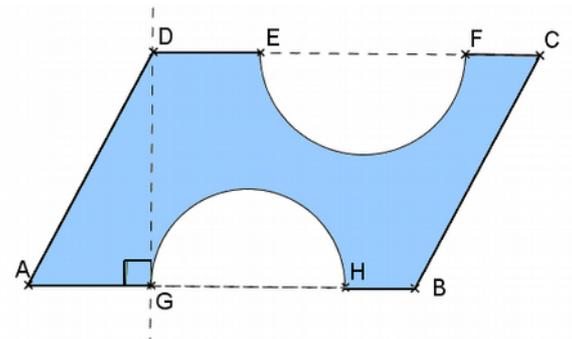
- /13 a) Démontrer que LMNP est un parallélogramme.
 b) Calculer l'aire de LMNP
 c) Calculer la longueur de [NR]



Exercice 4 :

$EF = GH = 4$ cm
 $DE = 2$ cm, $FC = 1,5$ cm
 $DG = 4,5$ cm

- /7 Calculer l'aire de la partie colorée en n'oubliant pas de préciser la décomposition.
 (ABCD est un parallélogramme et les points D,E, F et C sont alignés)



CORRECTION AIRE

Exercice 1 :

Recopier et compléter sur votre copie

/5

$18 \text{ ha} = 0,18 \text{ km}^2$

$600 \text{ a} = 6\,000\,000 \text{ dm}^2$

$985\,200 \text{ dm}^2 = 98,52 \text{ dam}^2$

$3,5 \text{ cm}^2 = 350 \text{ mm}^2$

$59 \text{ m}^2 = 0,0059 \text{ hm}^2$

Exercice 2 :

a) Soit A l'aire du disque de rayon R :

$A = \pi R^2$

$P = \pi \times 8^2$

$P = 64\pi$

$P \approx 64 \times 3,14$

$P \approx 200,96$

/5

b) Soit A l'aire du triangle ABC

$A = \frac{BC \times AH}{2}$

$A = \frac{4 \times 4,2}{2}$

$A = \frac{16,8}{2}$

$A = 8,4$

/5

L'aire du disque est d'environ 200,96 cm²

L'aire du triangle ABC est de 8,4 cm²

c) Soit A l'aire du triangle EFG

J milieu de [FE] donc EF = 2 FJ = 10 cm

/5

$A = \frac{FE \times DK}{2}$

$A = \frac{10 \times 8}{2}$

$A = \frac{80}{2}$

$A = 40$

L'aire du triangle EFG est de 40 cm²

Exercice 3 :

a) On sait que : que LMNP est un quadrilatère de centre O
L est le symétrique de N par rapport à O et P est le symétrique de M par rapport à O donc O milieu de [LN] et [MP]

/4

Or si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

donc LMNP est un parallélogramme.

b) Soit A l'aire du parallélogramme ABCD

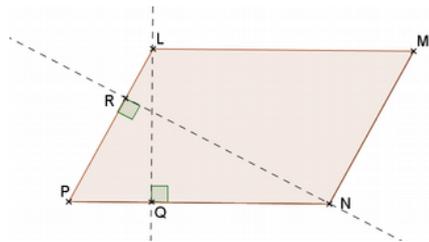
$A = LQ \times LM$

$A = 4,2 \times 7$

$A = 29,4$

L'aire du parallélogramme est de 29,4

/5



cm²

c) de plus

$A = MN \times NR$

$29,4 = 5 \times NR$

$NR = \frac{29,4}{5}$

$NR = 5,88$

/4

Le segment [NR] mesure 5,88 cm

Exercice 4 :

/1

La figure se compose d'un parallélogramme privé de deux demi-disques identiques.

/1 Soit R le rayon des demi-disques $R = \frac{EF}{2}$

$$R = \frac{4}{2} = 2 \text{ cm}$$

/1 Les points E, F, C et D sont alignés donc $DC = DE + EF + FC = 2 + 4 + 1,5 = 7,5 \text{ cm}$

Soit A l'aire de la figure :

$$/4 \quad A = DC \times DG - 2 \frac{\pi \times R^2}{2}$$

$$A = 7,5 \times 4,5 - \pi \times 2^2$$

$$A = 33,75 - 4\pi$$

$$A \approx 33,75 - 4 \times 3,14$$

$$A \approx 33,75 - 12,56$$

$$A \approx 21,19$$

L'aire de la figure est de $33,75 - 4\pi$ donc d'environ $21,2 \text{ cm}^2$