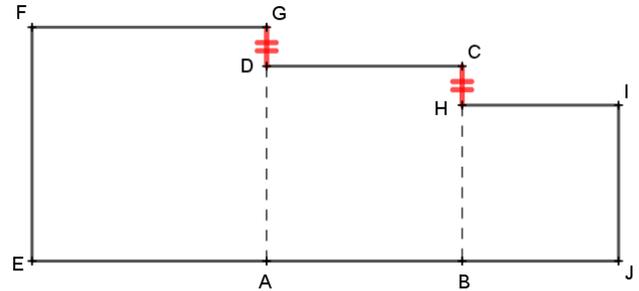


Exercice 1.

$ABCD$ est un carré de côté 4 cm. Les quadrilatères $A EFG$ et $BHIJ$ sont aussi des carrés. Les longueurs DG et HC sont égales et variables, on les note x en cm.

- ▶ 1. Dans quel intervalle varie x ?
- ▶ 2. Pour quelle(s) valeur(s) de x le périmètre de l'octogone $EFGDCHIJ$ sera-t-il supérieur à 354 mm ?

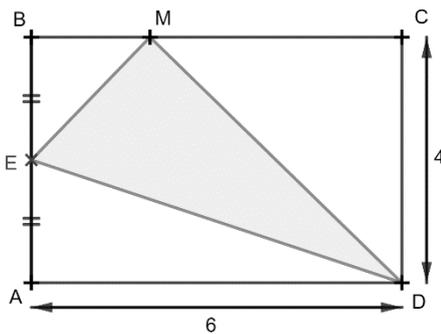


- ▶ 3. Donner un encadrement du périmètre de l'octogone $EFGDCHIJ$.

Exercice 2.

- ▶ 1. Déterminer l'intersection puis la réunion des intervalles $I = [-2; 5]$ et $J =]-\infty; 1]$
- ▶ 2. Déterminer l'intersection puis la réunion de $K =]-5; 3]$ et $L =]2; +\infty[$

Exercice 3.



$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 4$ cm et $BC = 6$ cm. E est le milieu du segment $[AB]$. M est un point mobile sur le segment $[BC]$.

- ▶ 1. Le triangle EDM peut-il mesurer 10 cm² d'aire ? et 15 cm² ? Si oui, à quelle(s) position(s) du point M cela correspond-il ?
- ▶ 2. En fonction de la longueur BM , quelles valeurs peut prendre l'aire du triangle EDM ?

Exercice 4.

Un peintre fabrique lui-même ses couleurs en combinant plusieurs peintures. En mélangeant 2 unités de rouge avec 3 unités de blanc, il obtient un rose un peu trop clair. **Combien d'unités de rouge doit-il rajouter pour atteindre, au moins, une proportion de $\frac{3}{4}$ de rouge ?**

Exercice 5.

Evariste et Emmy préparent des boissons. Evariste mélange 3cL de sirop et 33 cL d'eau. Emmy, elle, prend 50 mL de sirop et rajoute de l'eau pour obtenir 50 cL de boisson.

- ▶ 1. Lequel des deux a la boisson la plus sucrée ?
- ▶ 2. **Quelle quantité de sirop doit-on rajouter pour obtenir les mêmes proportions ?**

Exercice 6.

Résoudre l'inéquation $\frac{5+x}{7+x} < \frac{8}{9}$

Exercice 7.

What should be added to the ratio 9:16 to make it in the ratio of 2:3.