

Exercices — Géométrie dans le plan

Jérémy JEAN — Jean.Jeremy@gmail.com — 06.09.889.226

Exercice 1 Parmi les figures suivantes, entourer celles qui constituent des polygones réguliers :

triangle rectangle	triangle isocèle	triangle équilatéral	rectangle
carré	losange	parallélogramme	cercle
trapèze	hexagone	octogone régulier	quadrilatère

Exercice 2 $ABCDEFGHIJ$ est un décagone régulier de centre O . Calculer la mesure des angles suivants :

$$\widehat{AOB} \quad \widehat{ABO} \quad \widehat{ABC} \quad \widehat{AEB}$$

Exercice 3 On considère un octogone régulier $ABCDEFGH$ de centre O et tel que $OA = 4$. On arrondira les calculs à 0.1 près.

1. Calculer \widehat{AOB} .
2. Placer I le milieu de $[AB]$ et calculer \widehat{AOI} .
3. Calculer AI .
4. Calculer AB puis le périmètre de l'octogone.
5. Calculer l'aire de l'octogone.

Exercice 4 Soit $ABCD$ un carré.

E est le point de $[AD]$ tel que $DE = \frac{1}{3}DA$.

F est le point de $[DC]$ tel que $DF = \frac{1}{3}DC$.

1. En appliquant la réciproque du théorème de Thalès, prouver que $(EF) \parallel (AC)$.
2. En appliquant le théorème de Thalès, que peut-on conclure concernant les côtés du triangles DEF et ceux du triangle DAC ?
3. Calculer les mesures des angles suivants :

$$\widehat{EDF} \quad \widehat{DFE} \quad \widehat{FED} \quad \widehat{ADC} \quad \widehat{DCA} \quad \widehat{CAD}$$

Exercice 5 Pour peindre les 6 faces d'un cubes, il a fallu 3 pots de peinture. Combien faudrait-il de pots pour peindre les 6 faces d'un cube ayant une arête 4 fois plus grande que celle du premier ?

Exercice 6 Un triangle ABC rectangle en A et d'aire 80cm^2 est un agrandissement d'un triangle DEF rectangle en D tel que $DE = 2\text{cm}$ et $DF = 4\text{cm}$. Calculer les valeurs exactes des longueurs AB , AC et BC .