

Devoir Surveillé n°5A



Math93.com

Sixième

Distances : cercle, triangles, médiatrices

Durée 50 min (+25 min si accommodation)

La calculatrice est autorisée.

Compétences évaluées

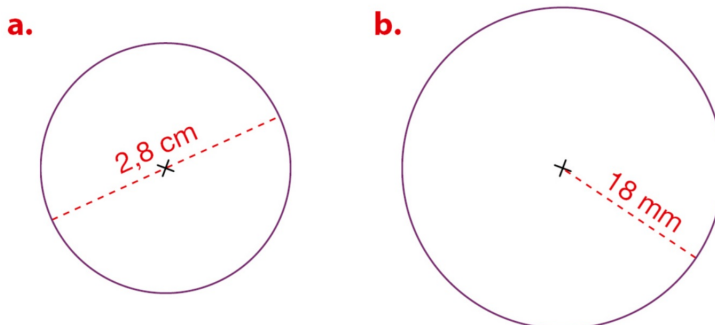


CONNAITRE : C1 : Connaître et restituer les règles de calcul, le vocabulaire, les définitions, les formules, les propriétés et les théorèmes de mathématiques				
REPRÉSENTER : C6 : Représenter et analyser des figures planes et des solides				
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Je sais tracer un triangle connaissant les 3 côtés ◇ Je sais un cercle ou une figure plus complexe ◇ Je sais reconnaître des triangles particuliers (isocèle, rectangle, équilatéral) ◇ Je sais tracer la médiatrice d'un segment avec le compas 				
RAISONNER : C7 : Mobiliser les connaissances pour résoudre un problème				
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Je connais les propriétés des médiatrices en terme de distance et avec la définition (propriété et réciproque) 				
CALCULER : C8 : Calculer avec des nombres décimaux ou rationnels, de manière exacte ou approchée				
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Calculer un périmètre et en donner une valeur exacte (en fonction de π) et la valeur approchée au dixième 				
COMMUNIQUER : C10 : Utiliser un vocabulaire et les notations adaptés				
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Je connais le vocabulaire et les notations de la géométrie plane (cercle, diamètre, corde...) 				
COMMUNIQUER : C11 : Expliquer sa démarche ou son raisonnement à l'oral ou à l'écrit				
<ul style="list-style-type: none"> ◇ Quand un point appartient à la médiatrice d'un segment, je sais qu'il est équidistant des extrémité du segment. ◇ Je sais démontrer qu'un point appartient à la médiatrice d'un segment 				

Exercice 1. Construction

1. Tracer un segment $[FG]$ de longueur 7 cm, puis tracer le cercle \mathcal{C}_1 de centre F et de rayon 5 cm.
2. Tracer le cercle \mathcal{C}_2 de diamètre $[FG]$.
3. Ces deux cercles se coupent en H et I . Donner les longueurs FH et FI .
4. Tracer une corde $[AB]$ du cercle \mathcal{C}_2 de longueur 3 cm.
5. Quelle est la longueur de la plus grande corde du du cercle \mathcal{C}_2 ?

Exercice 2. Périmètres



1. Dans chaque cas, donner la valeur exacte des périmètres p_1 et p_2 des cercles en centimètre.
2. Donner un encadrement des périmètres p_1 et p_2 au dixième.
3. Puis donner une valeur approchée au dixième, en centimètre de p_1 et p_2 .

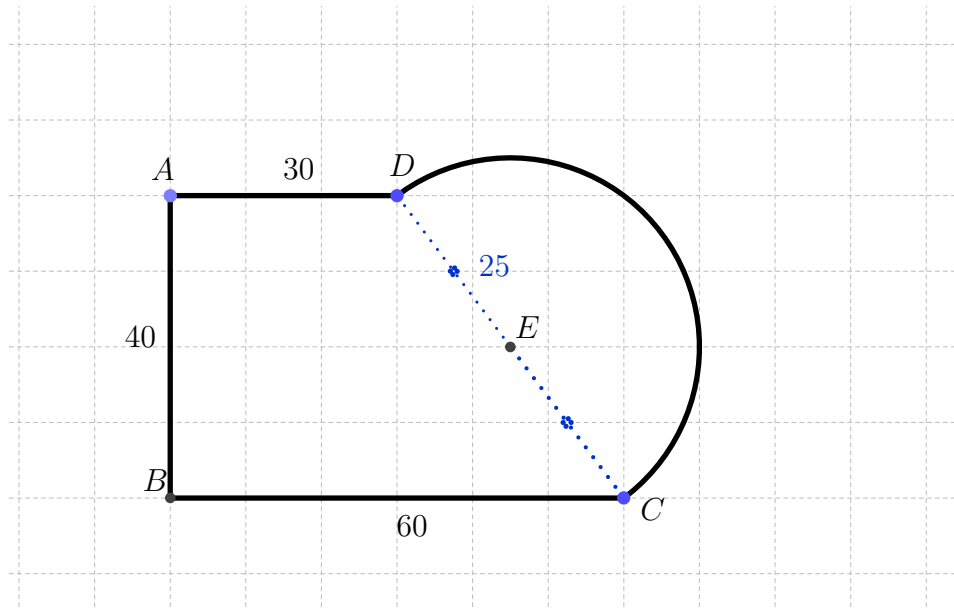
Exercice 3. Triangle et médiatrices

1. Construire un triangle ABC tel que :

$$AB = 8 \text{ cm}, AC = 5 \text{ cm et } BC = 7,5 \text{ cm.}$$

2. Construire à la règle et au compas la médiatrice (d_1) du segment $[AB]$ et la médiatrice (d_2) du segment $[BC]$.
3. On note F le point d'intersection des médiatrices (d_1) et (d_2) .
4. Soit D un point de (d_1) tel que $AD = 6,5$ cm. Construire D .
5. Déterminer la longueur BD (démontrer-le).
6. Que dire du triangle ADB ?

Exercice 4. Un périmètre



La figure ci-dessus est composée de 3 segments et d'un demi-cercle \widehat{DC} de diamètre $[DC]$.
 E est le milieu du segment $[DC]$ et $DE = 25$ m.
 Toutes les mesures de la figure sont données en m.



Remarque

| On ne demande pas de construire la figure.

1. Calculer la valeur exacte du périmètre p de la figure (en fonction de π).
2. Donner la valeur approchée du périmètre p au dixième de m.
3. Si Mona court à la vitesse de 3 m par seconde, en combien de temps fait-elle le parcours ?

↔ **Fin du devoir** ↔



Question Bonus

⚡ Dans l'exercice 3, démontrer que le point F appartient à la médiatrice du segment $[AC]$.