

Devoir surveillé – droites, cercles, angles et symétrie axiale

— niveau ★

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6°

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Vocabulaire et propriétés

(4 pts)

Réponds à chaque question en justifiant brièvement.

- Les points R , S et T sont alignés dans cet ordre sur une droite. Complète par $\in$ ou $\notin$: $S \dots [RT]$; $R \dots [ST]$; $T \dots [SR]$.
- Un angle mesure 172° . Donne sa nature et justifie.
- Un cercle a un diamètre de 9,6 cm. Calcule son rayon.
- Les droites (a) et (b) sont toutes les deux parallèles à la droite (c) . Que peut-on dire de (a) et (b) ? Justifie avec une propriété du cours.

Exercice 2 – Milieu, cercle et angle plat

(4 pts)

$[EF]$ est un segment de 10,8 cm et M est son milieu. On trace le cercle (C) de centre M qui passe par E .

- Calcule EM .
- Quel est le rayon du cercle (C) ? Le point F appartient-il à ce cercle ? Justifie.
- Un point K vérifie $MK = 6$ cm. Est-il dans le disque délimité par (C) ? Justifie.
- Un point G du cercle est tel que l'angle $\widehat{EMG}$ mesure 64° . Calcule la mesure de l'angle $\widehat{GMF}$ et donne sa nature.

Exercice 3 – Angles côte à côte et bissectrice

(4 pts)

Trois demi-droites $[Ox)$, $[Oz)$ et $[Oy)$ ont la même origine O , et $[Oz)$ est entre $[Ox)$ et $[Oy)$. L'angle $\widehat{xOz}$ mesure 38° et l'angle $\widehat{zOy}$ mesure 47° .

- Calcule la mesure de l'angle $\widehat{xOy}$ et donne sa nature.
- Sur ta copie, construis un angle $\widehat{xOy}$ de cette mesure et décris les étapes.
- $[Ot)$ est la bissectrice de l'angle $\widehat{xOy}$. Calcule la mesure de l'angle $\widehat{xOt}$.
- Calcule la mesure de l'angle $\widehat{zOt}$.

Exercice 4 – Symétrie sur quadrillage et axes

(4 pts)

Sur un quadrillage, la droite (d) suit une ligne verticale. Le point A est à 3 carreaux à gauche de (d) ; le point B est sur (d) ; le point C est à 1 carreau à droite de (d) , 2 carreaux au-dessus de B .

- Où places-tu A' , le symétrique de A par rapport à (d) ? Explique.
- Où se trouvent B' et C' , symétriques de B et de C ?
- On mesure $AC = 4,5$ cm, et l'angle $\widehat{ABC}$ mesure 52° . Sans mesurer, donne $A'C'$ et la mesure de l'angle $\widehat{A'B'C'}$. Justifie.
- Combien d'axes de symétrie ont les lettres H, A et N écrites en bâtons ? Précise lesquels.

Exercice 5 – Médiatrice et distance à une droite

(4 pts)

$[CD]$ est un segment de 6 cm et (m) est sa médiatrice.

- a) Recopie et complète la définition : « La médiatrice d'un segment est la droite . . . ».
- b) Explique comment construire (m) avec le compas et la règle.
- c) P est un point de (m) tel que $PC = 4,5$ cm. Donne PD sans mesurer et justifie.
- d) (m) coupe $[CD]$ en I , et $PI = 3,4$ cm. Donne CI , puis la distance du point P à la droite (CD) . Justifie.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).