

Devoir surveillé – Droites, angles, repérage et figures — niveau ★

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

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 – Questions flash

(4 pts)

Réponds à chaque question en justifiant brièvement.

- T est un point du segment $[RS]$ tel que $RT = 3,4$ cm et $RS = 6,8$ cm. T est-il le milieu de $[RS]$?
- Un cercle de centre O a un diamètre de 9 cm. Quel est son rayon ? À quelle distance de O se trouve chaque point de ce cercle ?
- Donne la nature des angles $\hat{A} = 38^\circ$ et $\hat{C} = 152^\circ$.
- Un quadrilatère a ses quatre côtés de même longueur et un angle droit. Quelle est sa nature ?

Exercice 2 – Sur la demi-droite graduée

(4 pts)

Sur une demi-droite graduée d'origine O , on place les points $A(2,5)$, $B(7)$ et $C(11,3)$.

- Calcule la distance AB .
- Calcule BC , puis AC . Vérifie que $AB + BC = AC$.
- Quelle est l'abscisse du milieu M de $[AC]$?
- Quelle est l'abscisse du point D tel que B soit le milieu de $[AD]$?

Exercice 3 – Un rectangle dans un repère

(4 pts)

Dans un repère, on place les points $A(1; 1)$, $B(6; 1)$, $C(6; 4)$ et $D(1; 4)$.

- Calcule AB et BC en unités, puis explique pourquoi l'angle $\widehat{ABC}$ est droit.
- Quelle est la nature de $ABCD$? Est-ce un carré ?
- Donne les coordonnées du centre I du rectangle (point de rencontre de ses diagonales).
- Combien ce rectangle a-t-il d'axes de symétrie ? Quel est le symétrique de B par rapport à son axe vertical ?

Exercice 4 – Angles côte à côte

(4 pts)

Les angles $\widehat{xOy} = 64^\circ$ et $\widehat{yOz} = 50^\circ$ sont côte à côte : la demi-droite $[Oy)$ est située entre $[Ox)$ et $[Oz)$.

- Calcule $\widehat{xOz}$ et donne sa nature.
- La demi-droite $[Ot)$ est la bissectrice de $\widehat{xOy}$. Calcule $\widehat{xOt}$ et $\widehat{tOy}$.
- Calcule $\widehat{tOz}$. Quelle est sa nature ?
- Quelle mesure faudrait-il donner à $\widehat{yOz}$ pour que $\widehat{xOz}$ soit droit ? Que pourrait-on alors dire des droites qui portent $[Ox)$ et $[Oz)$?

Exercice 5 – Problème — les chèvres du pré

(4 pts)

Une chèvre est attachée à un piquet P par une corde de 4 m. Elle peut brouter partout où la corde tendue lui permet d'aller.

- a) Quelle figure limite la zone où elle peut brouter ? Donne son centre, son rayon et son diamètre.
- b) Un chou est planté à 3,6 m de P et un autre à 4,2 m de P . Lequel la chèvre peut-elle manger ?
- c) Une seconde chèvre est attachée à un piquet Q par une corde de 4 m elle aussi, avec $PQ = 6$ m. Les deux chèvres peuvent-elles se rejoindre au milieu M de $[PQ]$?
- d) Les deux cercles qui limitent les zones des chèvres sont symétriques l'un de l'autre. Par rapport à quelle droite ? Décis-la.

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).