

Devoir surveillé – Distances et cercles : milieu, cercle et disque

Longueur d'un segment et report au compas ; milieu d'un segment ; cercle (centre, rayon, diamètre, corde), disque et points situés à une distance donnée d'un point

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 – Mesurer, reporter, additionner des longueurs ★★

(4 pts)

Réponds à chaque question en donnant le calcul et l'unité.

- Sur une règle graduée, A est en face de 3,5 et B en face de 11,2. Calcule AB .
- M est un point du segment $[RS]$, avec $RS = 9,4$ cm et $RM = 6,8$ cm. Calcule MS .
- $AB = 3,2$ cm et $CD = 2,9$ cm. Explique comment construire au compas un segment $[EF]$ de longueur $AB + CD$, puis calcule EF .
- Sur une demi-droite $[Ox)$, on reporte au compas une longueur de 5,4 cm deux fois de suite à partir de O : on obtient P , puis Q . Calcule OQ .

Exercice 2 – Le milieu d'un segment ★★

(4 pts)

I est le milieu du segment $[AB]$.

- $AB = 13$ cm. Calcule AI .
- $AI = 8,2$ cm. Calcule AB .
- Un élève affirme : « Puisque le point N appartient à $[AB]$, alors $AN = NB$. » A-t-il raison ? Justifie.
- J est le milieu de $[AI]$ et $AB = 12$ cm. Calcule AJ .

Exercice 3 – Cercle et disque ★★

(4 pts)

Un cercle (C) a pour centre O et pour rayon 7 cm.

- Calcule son diamètre.
- Une corde de ce cercle peut-elle mesurer 11 cm ? Et 15 cm ? Justifie.
- Les points E , F et G vérifient $OE = 7$ cm, $OF = 5,2$ cm et $OG = 8$ cm. Où se trouve chacun d'eux par rapport au cercle ?
- Lesquels des points E , F et G appartiennent au disque de centre O et de rayon 7 cm ?

Exercice 4 – Construire au compas ★★★

(4 pts)

Sur ta copie, fais les constructions à la règle et au compas, en laissant les traits de construction.

- Trace un segment $[AB]$ de 7 cm et place son milieu I . Combien mesure AI ?
- Trace le cercle (C) de diamètre $[AB]$. Donne son centre et son rayon.
- Construis les points de (C) situés à 4 cm de A . Combien y en a-t-il ? Explique ta construction.
- Un point K est à 2,9 cm de I . Est-il dans le disque de diamètre $[AB]$? Justifie.

Exercice 5 – Problème : le parc circulaire ★★★

(4 pts)

Un parc a la forme d'un disque de diamètre 120 m, avec une fontaine en son centre O . Une allée droite $[AB]$ traverse le parc d'un bord à l'autre en passant par la fontaine.

- a) Quelle est la longueur de l'allée $[AB]$? Justifie.
- b) Lina part du point A et marche jusqu'à la fontaine. Quelle distance parcourt-elle ?
- c) Elle continue jusqu'au milieu M de $[OB]$. Calcule OM , puis la distance totale AM parcourue depuis A .
- d) Un kiosque est à 75 m de la fontaine. Est-il dans le parc ? 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).