

Devoir surveillé – Droites : parallèles et perpendiculaires

Point, droite, demi-droite, segment : notations, appartenance et alignement ; droites sécantes, perpendiculaires et parallèles : codage, propriétés, tracés à l'équerre et distance d'un point à une droite

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 – Vocabulaire et notations ★★

(4 pts)

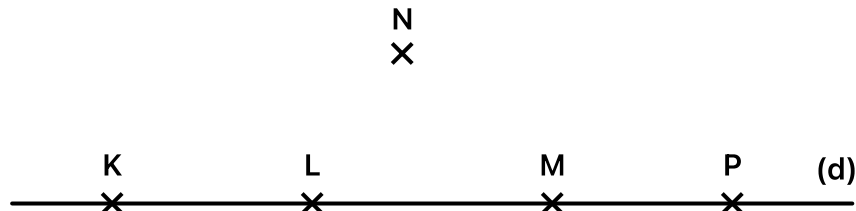
Réponds par une phrase ou par une notation.

- Quelle différence y a-t-il entre le segment $[MN]$ et la droite (MN) ?
- Écris la notation de la demi-droite d'origine A passant par B.
- E, F et G sont alignés. Que peut-on dire de ces trois points ?
- Traduis par une phrase : $P \notin (RS)$.

Exercice 2 – Lire une figure ★★

(4 pts)

Les points K, L, M, P sont sur la droite (d) , dans cet ordre ; N n'y est pas. On donne $KL = 2,6$ cm et $LM = 3,2$ cm (la figure n'est pas en vraie grandeur).



- Cite trois points alignés et un point qui n'est pas aligné avec eux.
- Complète par $\in$ ou $\notin$: $L \dots [KM]$; $M \dots [LK]$; $N \dots (KP)$.
- Donne deux noms de la demi-droite d'origine L qui contient P.
- Calcule KM.

Exercice 3 – Perpendiculaires et parallèles : propriétés ★★★

(4 pts)

Les droites nommées sont toutes différentes. Justifie chaque réponse en citant une propriété du cours.

- Que signifie l'écriture $(d_1) \perp (d_2)$?
- $(d_1) \perp (d_3)$ et $(d_2) \perp (d_3)$. Que peut-on dire de (d_1) et (d_2) ?
- Avec les données de la question 2, un élève conclut que (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires. A-t-il raison ?
- $(d_4) \parallel (d_5)$ et $(d_6) \perp (d_4)$. Que peut-on dire de (d_6) et (d_5) ?

Exercice 4 – Construire à l'équerre ★★*(4 pts)*

Sur ta copie, trace une droite (d), place un point A qui n'appartient pas à (d), puis un point B sur (d) tel que la droite (AB) ne soit pas perpendiculaire à (d).

- a) Trace la droite (p) perpendiculaire à (d) passant par A. Code l'angle droit.
- b) Trace la droite (q) perpendiculaire à (d) passant par B.
- c) Sans mesurer, que peut-on dire des droites (p) et (q) ? Justifie.
- d) Trace la droite (r) parallèle à (d) passant par A. Quelle est la position de (r) par rapport à (q) ? Justifie.

Exercice 5 – Problème — le plan du gymnase ★★★*(4 pts)*

Sur un plan, un mur est représenté par le segment [PQ], qui mesure 22 m. Une ligne de jeu, perpendiculaire à [PQ], part de son milieu I.

- a) Calcule PI.
- b) Une autre ligne, parallèle au mur, croise la ligne de jeu. Quel angle forment-elles ? Justifie sans mesurer.
- c) Un point R de [PQ] vérifie $PR = 14$ m. R est-il le milieu de [PQ] ? Justifie.
- d) Une deuxième ligne, perpendiculaire à [PQ], part de R. Que peut-on dire de cette ligne et de la ligne de jeu ? 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).