

Devoir surveillé – Angles & parallélisme

Angles complémentaires, supplémentaires, opposés par le sommet, alternes-internes et correspondants : reconnaître, calculer et démontrer (programme de 5e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 5°

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 mesures

(4 pts)

- | | |
|---|--|
| a) Donne la nature d'un angle de 91° et d'un angle de 89° . | c) Donne le supplémentaire de 26° et celui de 153° . |
| b) Donne le complémentaire de 26° et celui de $74,5^\circ$. | d) Un angle de 112° a-t-il un complémentaire ? Justifie. |

Exercice 2 – Angles autour d'un point

(4 pts)

Deux droites se coupent en O ; l'un des quatre angles mesure 37° .

- a) Donne la mesure de l'angle opposé par le sommet, en justifiant.
- b) Donne la mesure des deux autres angles, en justifiant.
- c) Vérifie que la somme des quatre angles vaut 360° .
- d) Deux angles adjacents mesurent x et $3x$ et forment un angle plat : calcule-les.

Exercice 3 – Droites parallèles

(4 pts)

(d_1) et (d_2) sont parallèles, coupées par une sécante (s) . Un angle formé avec (d_1) mesure 123° .

- a) Donne la mesure de l'angle correspondant sur (d_2) , avec justification.
- b) Donne la mesure de son alterne-interne.
- c) Donne la mesure d'un angle adjacent à l'angle de 123° .
- d) Combien de mesures différentes apparaissent parmi les huit angles ? Lesquelles ?

Exercice 4 – Corriger une copie

(4 pts)

Pour chaque affirmation, dis si elle est juste ou fausse, corrige et explique en une phrase.

- a) « Deux angles opposés par le sommet sont supplémentaires. »
- b) « Deux angles correspondants sont toujours égaux. »
- c) « Le complémentaire d'un angle de 130° mesure -40° . »
- d) « Sur le dessin, les deux droites ont l'air parallèles, donc elles le sont. »

Exercice 5 – Problème — la charpente*(4 pts)*

Une poutre traverse deux chevrons. L'angle formé avec le premier chevron mesure 68° ; l'angle interne formé avec le second mesure 68° également. Sur une seconde charpente, ces angles mesurent 68° et 71° .

- a) Les deux chevrons de la première charpente sont-ils parallèles ? Rédige la justification.
- b) Donne les mesures des trois autres angles formés avec le premier chevron.
- c) Les chevrons de la seconde charpente sont-ils parallèles ? Justifie.
- d) De quel angle faut-il corriger le second chevron de cette charpente ?

Bon courage !