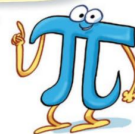


IL N'Y A PLUS DE PROBLÈME !

→ Voir page 457



Et maintenant, peux-tu montrer, à l'aide de mesures sur la figure, que les droites vertes sont parallèles ?

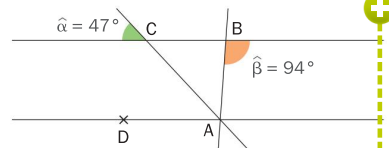


PROBLÈME RÉSOLU

6 Angles égaux ?

Sur la figure ci-contre, les droites (AD) et (BC) sont parallèles.

► L'égalité $\widehat{BAC} = \widehat{CAD}$ est-elle vérifiée ?



Des solutions d'élèves

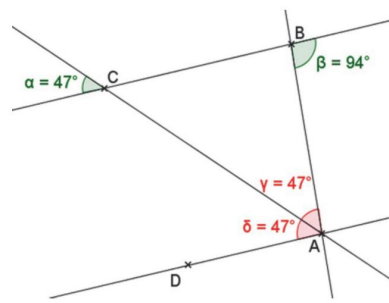
RAISONNER COMMUNIQUER

- Les angles β et \widehat{BAD} sont alternes-internes et les droites (AD) et (BC) sont parallèles, donc $\widehat{BAD} = 94^\circ$.
 - Les angles α et \widehat{CAD} sont correspondants et les droites (AD) et (BC) sont parallèles, donc $\widehat{CAD} = 47^\circ$.
 - Les angles \widehat{BAC} et \widehat{CAD} sont adjacents* donc $\widehat{BAC} + \widehat{CAD} = \widehat{BAD}$. D'où $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} - \widehat{CAD}$. Ainsi, $\widehat{BAC} = 94 - 47 = 47^\circ$. On a donc $\widehat{BAC} = \widehat{CAD} = 47^\circ$. L'égalité $\widehat{BAC} = \widehat{CAD}$ est vérifiée.

* Deux angles **adjacents** ont le même sommet, un côté commun et sont situés de part et d'autre de ce côté commun.

MODÉLISER

J'ai construit la figure et fait afficher les mesures des angles dans un logiciel de géométrie dynamique.



Je constate que les angles \widehat{BAC} et \widehat{CAD} mesurent tous les deux 47° : ils sont bien égaux.

Que penses-tu de ces deux méthodes ?



→ Exercices 25 à 36 p. 464-465

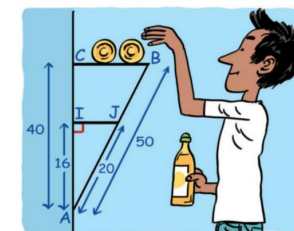
PROBLÈME RÉSOLU

Prise d'initiative

7 Les étagères de Toto

Toto a fabriqué lui-même des étagères pour sa cuisine. Il a décidé de ranger des bouteilles couchées sur l'étagère la plus haute.

► Faut-il craindre une chute de bouteilles, sachant que le mur est bien vertical ?



Des solutions d'élèves

RAISONNER COMMUNIQUER

Les droites (AB) et (AC) sont sécantes en A, I appartient à (AC), J appartient à (BC) et les points A, I, C et A, J, B sont alignés dans le même ordre.

$$\frac{AJ}{AB} = \frac{20}{50} = 0,4 \quad \text{et} \quad \frac{AI}{AC} = \frac{16}{40} = 0,4.$$

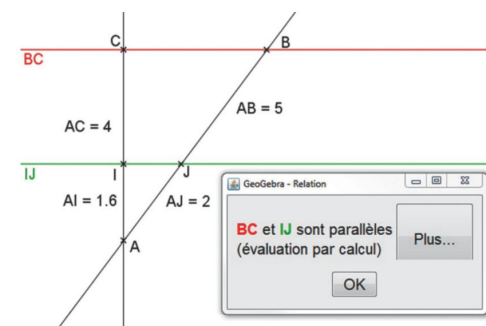
$\frac{AJ}{AB} = \frac{AI}{AC}$ donc, d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (IJ) et (BC) sont bien parallèles.

La planche (CB) est donc bien horizontale et les bouteilles ne devraient pas rouler. Toto est un bon bricoleur.

MODÉLISER REPRÉSENTER

À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, je trace la figure à l'échelle $\frac{1}{10}$.

J'utilise l'outil Relation pour vérifier que les droites (IJ) et (BC) sont parallèles : c'est bien le cas. Comme (IJ) est perpendiculaire à (AC), on en déduit que (BC) est également perpendiculaire (AC). Les bouteilles ne devraient pas tomber.



Quelle méthode préfères-tu utiliser ?

→ Exercice 37 p. 465