Angles et droites parallèles

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Les droites (AB) et (CD) sont coupées par la sécante (EF) en I (sur (AB)) et J (sur (CD)) ; E est du côté de I, A et C du même côté de la sécante.

On donne $\widehat{BIJ} = 65°$ et $\widehat{DJH} = 115°$.

1) Calculer $\widehat{CJH}$.

2) Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ? Justifier.

Vidéo et exercices

Exercice 2

Les droites (AB) et (CD) sont coupées par la sécante (EF) en I (sur (AB)) et J (sur (CD)) ; E est du côté de I, A et C du même côté de la sécante.

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles et $\widehat{AIE} = 72°$.

1) Calculer $\widehat{BIJ}$.

2) Calculer $\widehat{CJH}$.

3) Calculer $\widehat{DJH}$.

Vidéo et exercices

Exercice 3

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles ; les segments $[AD]$ et $[BC]$ se coupent en O. On donne $\widehat{OAB} = 41°$ et $\widehat{OBA} = 85°$.

1) Calculer $\widehat{AOB}$.

2) Calculer $\widehat{ODC}$.

3) Calculer $\widehat{OCD}$.

Vidéo et exercices

Exercice 4

Dans le triangle ABC, $\widehat{ABC} = 44°$ et $\widehat{ACB} = 73°$. La droite (MN) passe par A et est parallèle à (BC), M du côté de B et N du côté de C.

1) Calculer $\widehat{MAB}$.

2) Calculer $\widehat{NAC}$.

3) En déduire $\widehat{BAC}$. Quel résultat du cours retrouve-t-on ?

Vidéo et exercices

Exercice 5

Les droites (AB) et (CD) sont coupées par la sécante (EF) en I (sur (AB)) et J (sur (CD)) ; E est du côté de I, A et C du même côté de la sécante.

En degrés, $\widehat{BIJ} = 4x + 22$ et $\widehat{CJI} = 3x + 30$.

1) Déterminer x pour que (AB) et (CD) soient parallèles.

2) Calculer alors $\widehat{BIJ}$.

Vidéo et exercices

Exercice 6

Les deux murs d'un couloir, (KP) en haut et (LQ) en bas, sont parallèles. Un câble part de P, forme un coude en M entre les murs, puis rejoint Q. K et L sont du même côté que M par rapport à la droite (PQ) ; $\widehat{KPM} = 35°$ et $\widehat{LQM} = 64°$.

1) En traçant la parallèle aux murs passant par M, calculer $\widehat{PMQ}$.

2) Avec le même angle $\widehat{KPM}$, quelle valeur de $\widehat{LQM}$ donnerait un coude droit ?

Vidéo et exercices

Calculer un angle avec des parallèles : exercices corrigés PDF (Troisième). Pour savoir calculer un angle lorsque des droites sont parallèles, on utilise les angles alternes-internes et les angles opposés par le sommet. Ces exercices corrigés de 3e montrent aussi comment prouver que deux droites coupées par une sécante sont parallèles. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.

Angles et droites parallèles

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) C, J, D sont alignés : $\widehat{CJI} = 180 - 115 = 65$. $\boxed{\widehat{CJI} = 65^\circ}$

2) $\widehat{BIJ}$ et $\widehat{CJI}$ sont alternes-internes et égaux (65°). Si deux droites coupées par une sécante forment des angles alternes-internes égaux, elles sont parallèles : $\boxed{(AB) \parallel (CD)}$

Exercice 2

1) $\widehat{BIJ}$ et $\widehat{AIE}$ sont opposés par le sommet : $\boxed{\widehat{BIJ} = 72^\circ}$

2) $\widehat{CJI}$ et $\widehat{BIJ}$ sont alternes-internes et $(AB) \parallel (CD)$: $\boxed{\widehat{CJI} = 72^\circ}$

3) C, J, D alignés : $\widehat{DJI} = 180 - 72 = 108$. $\boxed{\widehat{DJI} = 108^\circ}$

Exercice 3

1) Dans OAB : $\widehat{AOB} = 180 - 41 - 85 = 54$. $\boxed{\widehat{AOB} = 54^\circ}$

2) Sécante (AD) : $\widehat{ODC}$ et $\widehat{OAB}$ sont alternes-internes, donc $\boxed{\widehat{ODC} = 41^\circ}$

3) Sécante (BC) : $\widehat{OCD} = \widehat{OBA}$, donc $\boxed{\widehat{OCD} = 85^\circ}$. Contrôle : $\widehat{COD} = 54^\circ$ (opposé par le sommet) et $41 + 85 + 54 = 180$.

Exercice 4

1) Sécante (AB) : $\widehat{MAB}$ et $\widehat{ABC}$ sont alternes-internes, donc $\boxed{\widehat{MAB} = 44^\circ}$

2) Sécante (AC) : $\boxed{\widehat{NAC} = 73^\circ}$

3) M, A, N alignés : $\widehat{BAC} = 180 - 44 - 73 = 63$. $\boxed{\widehat{BAC} = 63^\circ}$: on retrouve que la somme des angles d'un triangle vaut 180°.

Exercice 5

1) Les angles alternes-internes doivent être égaux : $4x + 22 = 3x + 30$, donc $\boxed{x = 8}$

2) $\widehat{BIJ} = 4 \times 8 + 22 = 54$. $\boxed{\widehat{BIJ} = 54^\circ}$ (et $3 \times 8 + 30 = 54$).

Exercice 6

1) Soit R sur la parallèle aux murs passant par M, de l'autre côté de (PQ) que K et L. Alternes-internes : $\widehat{PMR} = \widehat{KPM} = 35^\circ$ et $\widehat{QMR} = \widehat{LQM} = 64^\circ$. Donc $\widehat{PMQ} = 35 + 64 = 99$. $\boxed{\widehat{PMQ} = 99^\circ}$

2) $\widehat{PMQ} = \widehat{KPM} + \widehat{LQM}$, donc $90 = 35 + \widehat{LQM}$. $\boxed{\widehat{LQM} = 55^\circ}$