

Distances

Exercice 1 «Inégalité triangulaire »

Sans faire la figure, dites dans chacun des cas ci-dessous si les points A , B et C sont alignés (Préciser l'ordre de l'alignement des points).

- 1^{er} cas : $AB = 12$ $AC = 5$ $BC = 7$
2^{ième} cas : $AB = 7.6$ $AC = 2.5$ $BC = 10.2$
3^{ième} cas : $AB = 200$ $AC = 10$ $BC = 210$
4^{ième} cas : $AB = 0.5$ $AC = 1.06$ $BC = 0.56$

Exercice 2 : «Inégalité triangulaire»

Dans chacun des cas ci-dessous sans faire la figure dite si le triangle DEF existe.

- 1^{er} cas : $DE = 5$ $EF = 2$ $DF = 2.5$
2^{ième} cas : $DE = 7.5$ $EF = 5$ $DF = 4$
3^{ième} cas : $DE = 14.2$ $EF = 19$ $DF = 4.2$
4^{ième} cas : $DE = 105.6$ $EF = 104.6$ $DF = 102.4$

Exercice 3 : Distance entre 2 Droites Parallèles

Trace deux droites parallèles (D) et (D').

Marque un point A sur (D) et construis la perpendiculaire à (D) passant par A .

Mesure la distance entre (D) et (D').

Exercice 4 : Position Relative de 2 Cercles

1. Marque 2 points O et O' , avec : $OO' = 6$ cm.
2. Construis (\mathcal{C}) et (\mathcal{C}'), cercles de centres O et O' (respectivement), de même rayon 2 cm.
3. Construis un cercle (\mathcal{C}'') tangent à (\mathcal{C}) et à (\mathcal{C}') ; précise le rayon de (\mathcal{C}'').

Exercice 5 : Distance d'un Point à une Droite

On donne un point O . Construis une droite (D) située à 2 cm de O et une autre droite (D') située à 3,5 cm de O et telle que (D) et (D') soient sécantes.

Exercice 6 : Position Relative Droite / Cercle

Construis un cercle (\mathcal{C}) et une droite (D) qui ne coupe pas (\mathcal{C}) ; puis les droites parallèles à (D) qui sont tangentes à (\mathcal{C}).

Exercice 7 : Distance d'un Point à une Droite

Trace une droite (d) et un point M hors de (d).

Utilise ton équerre et ta règle pour mesurer la distance du point M à la droite (d).

Exercice 8 : Distance entre 2 Droites Parallèles

Trace deux droites parallèles (D) et (D').

Marque un point A sur (D) et construis la perpendiculaire à (D) passant par A .

Mesure la distance entre (D) et (D').

Exercice 9 : Position Relative de 2 Cercles

1. Marque 2 points O et O' , avec : $OO' = 6$ cm.
2. Construis (\mathcal{C}) et (\mathcal{C}'), cercles de centres O et O' (respectivement), de même rayon 2 cm.
3. Construis un cercle (\mathcal{C}'') tangent à (\mathcal{C}) et à (\mathcal{C}') ; précise le rayon de (\mathcal{C}'').

Exercice 10 :

1. Marque deux points O et O' , avec $OO' = 6$ cm.
2. Construis les cercles \mathcal{C} et \mathcal{C}' de centre respectifs O et O' et de même rayon 2 cm.

3. Construis un cercle \mathcal{C}'' tangent à \mathcal{C} et à \mathcal{C}' .

Exercice 11 : Distance d'un Point à une Droite On donne un point O . Construis une droite (D) située à 2 cm de O et une autre droite (D') située à 3,5 cm de O et telle que (D) et (D') soient sécantes.

Exercice 12 : Position Relative Droite / Cercle Construis un cercle (\mathcal{C}) et une droite (D) qui ne coupe pas (\mathcal{C}) ; puis les droites parallèles à (D) qui sont tangentes à (\mathcal{C}) .

Exercice 13 : On donne une droite (D) et un point B situé à 1 cm de (D) . Construis les droites (D_1) et (D_2) parallèles à (D) et situées à 2 cm du point B . Quelle est la distance des droites (D_1) et (D_2) ?

Quelle est la distance de (D) à chacune des droites (D_1) et (D_2) ?

Exercice 14 : On donne un carré $ABCD$ de centre O et le point E , milieu du côté $[BC]$. Trace le cercle (\mathcal{C}) de centre O passant par E .

Quelle est la position relative de chacune des droites (AB) , (BC) , (CD) et (DA) par rapport au cercle (\mathcal{C}) ?

Exercice 15 :

1. Trace un cercle (C) de centre O et de rayon 3cm et marque les points A et B diamétralement opposés sur (C) .

— Place le point D sur le cercle (C) tel que $AD = 4\text{cm}$.

2. Montre que le triangle ADB est rectangle en D .

3. (a) Quelle est la distance du point A à la droite (BD) ?

(b) Détermine la distance du point D à la droite (AB) .

4. Construis la droite (D) médiatrice du segment $[AB]$. Elle coupe le cercle en E et F .

— Justifie que $AE = BE$.

5. Place un point I sur le cercle situé à 2cm de la droite (D) .

6. Construis le cercle (C') de centre I et de rayon 2cm.

(a) Quelle est la position relative des cercles (C) et (C') ?

(b) Quelle est la position relative de (D) et (C') ?

Exercice 16 :

1. Sur un segment $[KJ]$ de longueur 9 cm, placer les points O et I tels que : $KO = 4 \text{ cm}$ et $KI = 7 \text{ cm}$.

2. Construire le cercle (C_1) de centre O et de rayon 4 cm.

3. Tracer les droites (D_1) , (D_2) , (D_3) perpendiculaires à (KJ) respectivement en K , I et J .

4. Quelle est la position relative de (C_1) et (D_1) ; (C_1) et (D_3) ? Justifie tes réponses.

5. Trace le cercle (C_2) de centre J et de rayon 4 cm.

6. Quelle est la position relative de (C_1) et (C_2) ? Justifie ta réponse.

Exercice 17 : On donne un carré $ABCD$ de centre O et le point E , milieu du côté $[BC]$. Trace le cercle (C) de centre O passant par E .

Quelle est la position relative de chacune des droites (AB) , (BC) , (CD) et (DA) par rapport au cercle (C) .