

DS2

Attention :

- Toute réponse doit être justifiée rigoureusement.
- Sujet et feuille de révision à joindre avec la copie.

Exercice 1. [3 points]

On suppose que :

- les points A, B, C et A, D, E sont alignés dans cet ordre ;
- les droites (BD) et (CE) sont parallèles ;
- on a les longueurs : $AB = 8, BC = 3, BD = 8$.

1. Faire une figure (on ne tiendra pas compte des longueurs).
2. Calculer la longueur CE .

Exercice 2. [4 points]

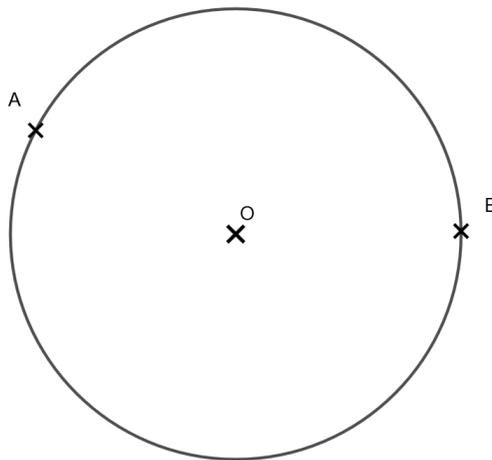
On considère trois points A, B, C . Donner la nature du triangle ABC :

1. si $AB = 1, AC = 7, BC = \sqrt{48}$.
2. si $AB = 4\sqrt{3}, AC = 7, BC = \sqrt{48}$;

Exercice 3. [3 points]

On considère les points A, B, C, D , tels que les segments $[AC]$ et $[BD]$ sont des diamètres d'un même cercle de centre O .

1. Placer les points C et D sur la figure ci-dessous.
2. Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$.



Exercice 4. [4 points]

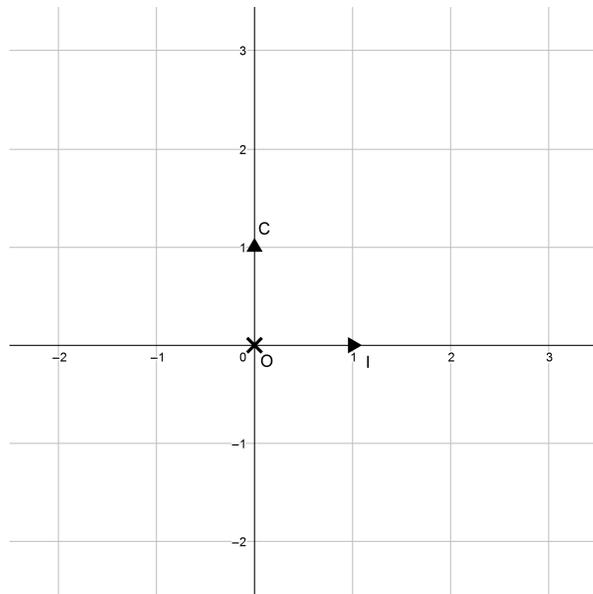
On considère un triangle ABC rectangle en A , avec $AB = 3$ et $BC = 6$.

1. Faire une figure (on prendra pour unité 1cm).
2. Calculer l'angle \widehat{ACB} .
3. En déduire (sans utiliser le théorème de Pythagore) la longueur AC .

Exercice 5. [4 points]

On considère un repère orthonormé $(O; I; J)$, dans lequel on donne les points suivants : $A(-2; 1)$, $B(-1; -1)$ et $C(3; 1)$.

1. Placer les points dans la figure ci-dessous.
2. Quelle est la nature du triangle ABC ?
3. En déduire où se trouve le centre de son cercle circonscrit, et donner ses coordonnées.



Exercice 6. [4 points]

On considère un triangle ABC rectangle en B , et M un point de $[AC]$. On note I et J les projetés orthogonaux de M sur (AB) et (BC) .

1. Faire une figure (on prendra $AB = 3\text{cm}$ et $BC = 4\text{cm}$).
2. Montrer que $BIMJ$ est un rectangle.
3. En déduire que $BM = IJ$.
4. En déduire pour quelle position de M la longueur IJ est la plus petite possible.