

Triangles particuliers et cercle

Ce qu'évalue le contrôle : triangles particuliers et cercle

L'essentiel du sujet

- Niveau **6ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Triangles, quadrilatères et cercle (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Utiliser le vocabulaire du cercle : centre, rayon, diamètre, corde
- Reconnaître un triangle isocèle, équilatéral ou rectangle à partir de son codage
- Calculer une longueur ou un périmètre en utilisant les propriétés des triangles particuliers
- Construire un triangle connaissant ses trois longueurs avec la règle et le compas
- Constater qu'un triangle n'est pas toujours constructible avec trois longueurs données

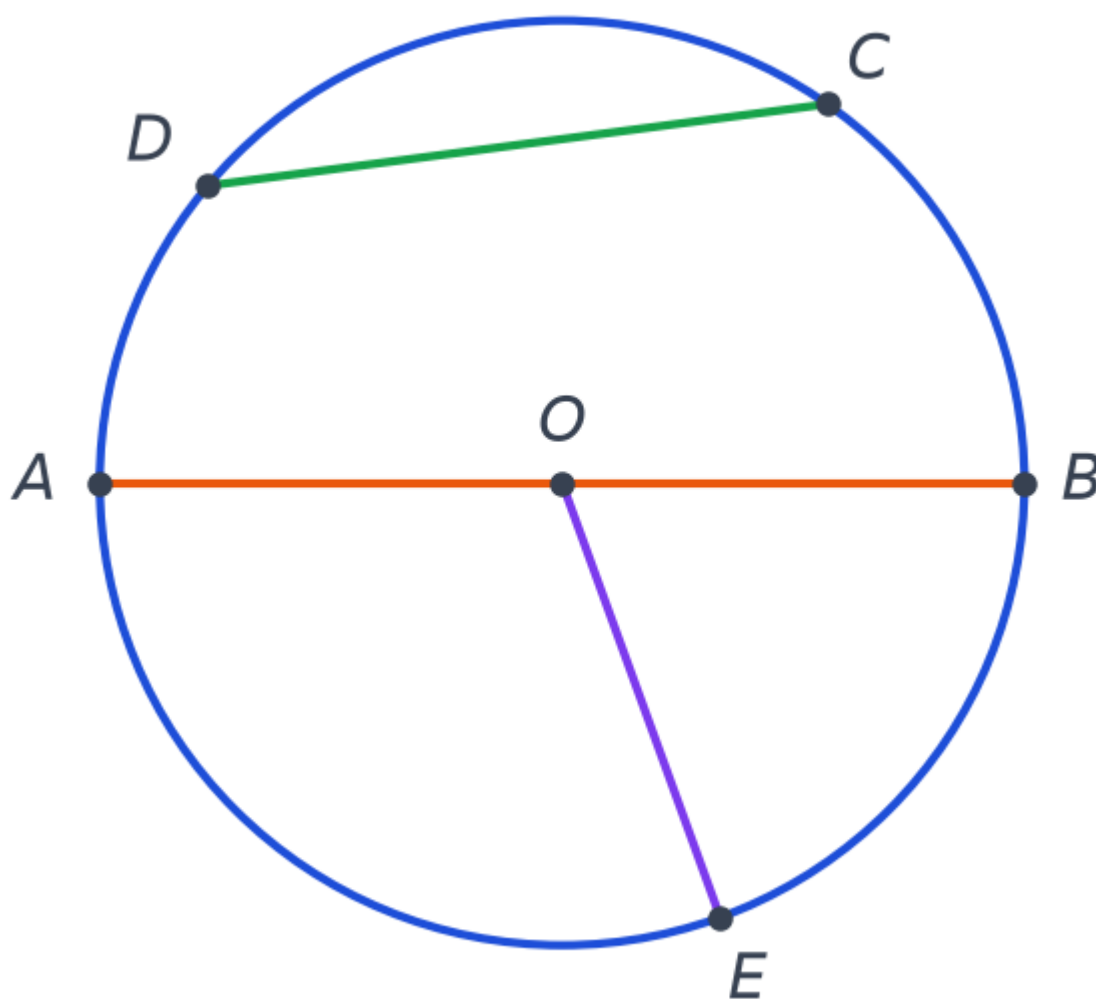
Avant de commencer

Avant de répondre sur un triangle, regarde **tous les codages** : petits traits identiques pour les côtés égaux, carré pour l'angle droit. Un triangle peut être à la fois rectangle et isocèle. Pour les constructions, trace d'abord le plus long côté, puis les deux arcs de cercle, et **ne gomme jamais les traits de compas** : ils prouvent ta méthode. Dans les calculs de périmètre, écris l'opération complète avant le résultat et n'oublie pas l'unité.

Le sujet du contrôle : triangles particuliers et cercle

Exercice 1 - Le vocabulaire du cercle (4 points)

Sur la figure, les points A, B, C, D et E sont sur le cercle de centre O, et le segment [AB] passe par O.

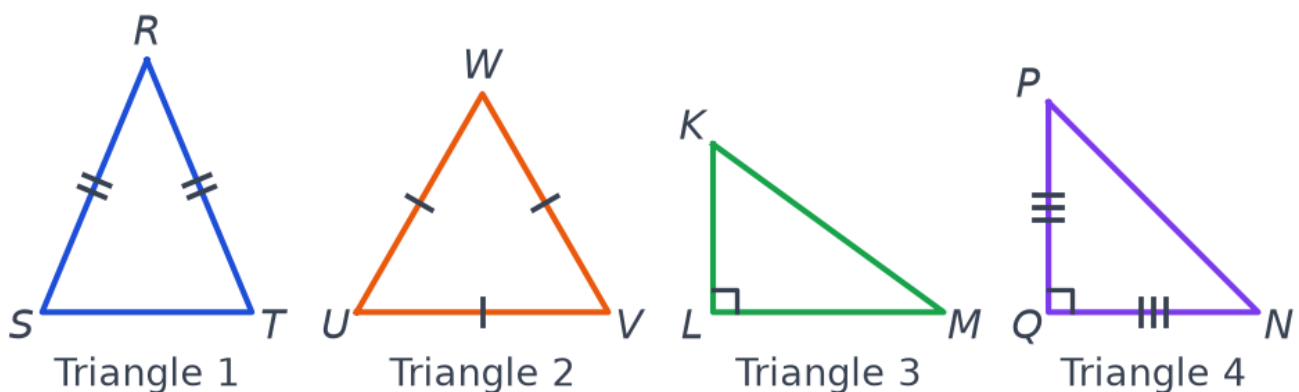


Attention, la figure n'est pas à l'échelle, donc ne mesure rien dessus.

1. Comment appelle-t-on le segment $[OE]$ pour ce cercle ? (0,5 point)
2. Ensuite, comment appelle-t-on le segment $[AB]$? Et le segment $[CD]$? (1 point)
3. On sait que $AB = 7$ cm. Calcule alors la longueur OE . (1 point)
4. Un point M est tel que $OM = 4$ cm. Le point M est-il sur le cercle, à l'intérieur ou à l'extérieur du disque ? Justifie ta réponse, car il faut comparer deux longueurs. (1 point)
5. Enfin, explique pourquoi $OA = OC$. (0,5 point)

Exercice 2 - Quatre triangles codés (4 points)

Pour chaque triangle, donne sa nature la plus précise (en nommant le sommet principal ou le sommet de l'angle droit) et justifie à l'aide du codage.



1. Triangle 1 : RST. (1 point)
2. Ensuite, le triangle 2 : UVW. (1 point)
3. Puis le triangle 3 : KLM. (1 point)
4. Enfin, le triangle 4 : PQN. (1 point)

Exercice 3 - Longueurs et périmètres (4 points)

1. ABC est un triangle isocèle en A tel que $AB = 5$ cm et $BC = 3$ cm. Quelle est d'abord la longueur AC ? Calcule ensuite le périmètre du triangle ABC. (1,5 point)
2. Ensuite, un triangle équilatéral a un périmètre de 21 cm. Quelle est la longueur de chacun de ses côtés ? (1 point)
3. Enfin, un triangle isocèle a un périmètre de 20 cm et sa base mesure 6 cm. Calcule la longueur de chacun des deux autres côtés. (1,5 point)

Exercice 4 - Construire au compas (4 points)

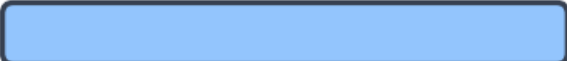
Pour cet exercice, prends ta règle graduée et ton compas.

1. Construis le triangle DEF tel que $DE = 6$ cm, $DF = 5$ cm et $EF = 4$ cm. Laisse d'abord apparents les traits de construction, car ils prouvent ta méthode. (1,5 point)
2. Ensuite, rédige en trois étapes le programme de construction que tu as suivi. (1 point)
3. Construis un triangle équilatéral GHI de côté 4,5 cm, puis explique comment tu as utilisé le compas. (1,5 point)

Exercice 5 - L'enclos des chèvres (4 points)

Noa veut fabriquer un enclos en forme de triangle pour ses deux chèvres. Il dispose de trois planches, mais il doit les placer bout à bout pour former les côtés.

 3 m

 4 m

 8 m

1. Noa fait un plan en prenant 1 cm pour 1 m : il trace un segment de 8 cm, puis un arc de cercle de rayon 3 cm centré sur une extrémité et un arc de rayon 4 cm centré sur l'autre. Que constate-t-il alors ? Peut-il donc fabriquer son enclos ? (1,5 point)
2. Noa remplace la planche de 8 m par une planche de 6 m. Peut-il maintenant fabriquer un enclos triangulaire ? Justifie ta réponse, car la somme de deux côtés compte. (1 point)
3. Sa voisine Inès possède 16 m de grillage. Elle aussi veut un enclos en forme de triangle isocèle dont la base mesure 6 m. Quelle sera la longueur de chacun des deux autres côtés ? Cet enclos est-il réalisable ? (1,5 point)



Réviser triangles particuliers et cercle avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon triangles et quadrilatères puis le cercle ; entraîne-toi sur la fiche polygones et constructions et cercle avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 6ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Quadrilatères et construction au compas : contrôle de maths en 6ème
- Triangles et symétrie axiale : contrôle de maths en 6ème
- Écritures fractionnaires et quotients : contrôle de maths en 6ème