

« La seule véritable erreur est celle dont on ne retire aucun enseignement. » John Powell


Avant de commencer

Les trois questions sont indépendantes.

1. Marquer trois points A, B et C non alignés. Tracer la droite (AB) puis construire la perpendiculaire à la droite (AB) passant par C.
2. Marquer trois points M, N et P non alignés. Tracer la droite (MN) puis construire la parallèle à la droite (MN) passant par P.
3. Marquer deux points A et C tels que $AC = 8$ cm. Tracer le cercle de centre A et de rayon 12 cm et le cercle de centre C et de rayon 5 cm. Nommer B et D les intersections de ces deux cercles. Quelles sont les longueurs AB et BC du triangle ABC ?


Exercice 1

L'objectif de cet exercice est de trouver une méthode pour construire avec les instruments un triangle dont les 3 longueurs sont connues (10 cm, 15 cm et 6 cm) : tracer un segment AB de longueur 10 cm puis construire un triangle ABC tel que $AC = 15$ cm et $BC = 6$ cm.

Travailler ces constructions avec le logiciel de géométrie GeoGebra :  [Construire des triangles](#)

Série 1 du calcul mental n°4

Exercice 2

 [Connaitre quelques solides](#)

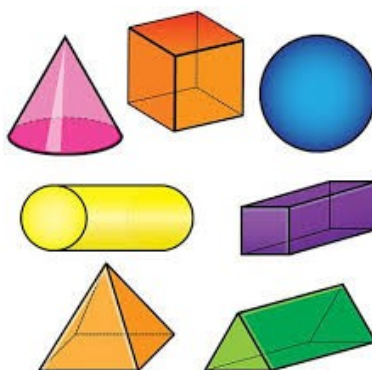
 [Décrire le pavé droit](#)

 [Tracer un patron de pavé droit](#)

 [Les solides du collège en 3D](#)

Ci-dessous, on a représenté 7 solides : une pyramide, une sphère, un cube, un pavé droit, un cône, un cylindre et un prisme.

1. Quel est le solide situé en bas à droite ? Combien a-t-il de sommets, de faces et d'arêtes ?
2. Reconnaître les autres solides et indiquer leur nombre de sommets, de faces et d'arêtes.



Exercice 3

 [Le vocabulaire du cercle](#)

Le permis rapporteur ([Ici](#) ou [là](#))

1. Marquer un point B au centre de la feuille.
2. Construire le cercle de centre B et de rayon 8 cm.
3. Marquer un point A du cercle et tracer le segment [BA].
4. Placer le point C pour que l'angle \widehat{ABC} mesure 72° et tracer le segment [BC].
5. Placer le point D pour que l'angle \widehat{CBD} mesure 72° et tracer le segment [BD].
6. Construire de la même façon les points E et F.
7. Tracer les cordes [AE], [AD], [CE], [CF] et [DF].

Exercice 4

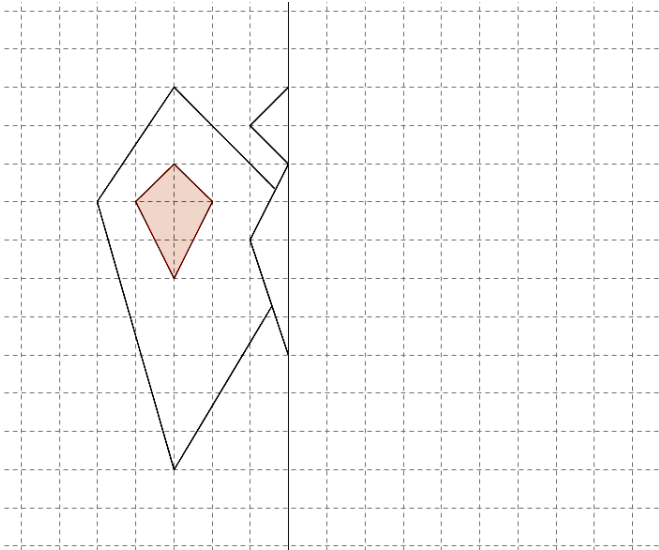
1. Construire sur papier une règle graduée de 0,5 cm en 0,5 cm et de longueur 28 cm.
2. Tracer un cercle de diamètre 8 cm et utiliser cette règle pour vérifier que son périmètre mesure environ 25 cm.
3. Tracer d'autres cercles et relever pour chacun, dans le tableau ci-dessous, leur diamètre et leur périmètre approximatif.

Diamètre en cm	8	5	10				
Périmètre approximatif en cm	25						

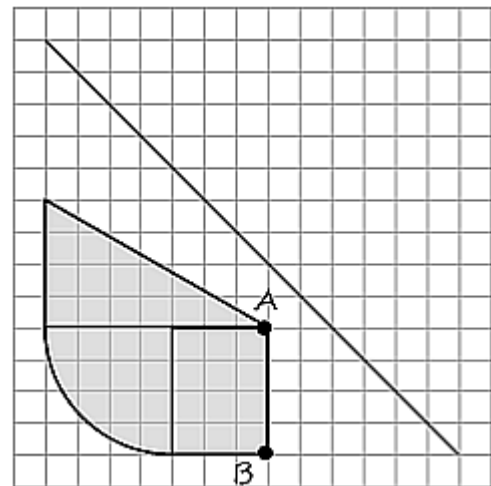
4. Trouver le périmètre approximatif d'un cercle de 20 cm de périmètre.

Exercice 5

Compléter et colorier ce papillon.



Tracer la symétrique de la figure ci-dessous par rapport à la droite.

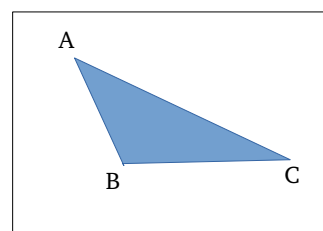
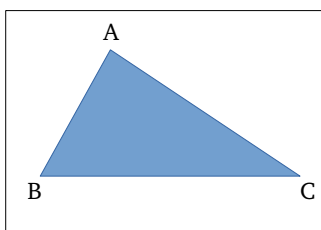


Série 3 du calcul mental n°4

Exercice 6

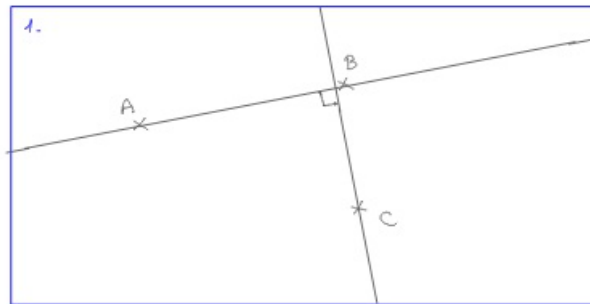
 La distance la plus courte d'un point à une droite

Sans instrument, marquer sur chaque feuille le chemin le plus court du point A à la droite (BC).

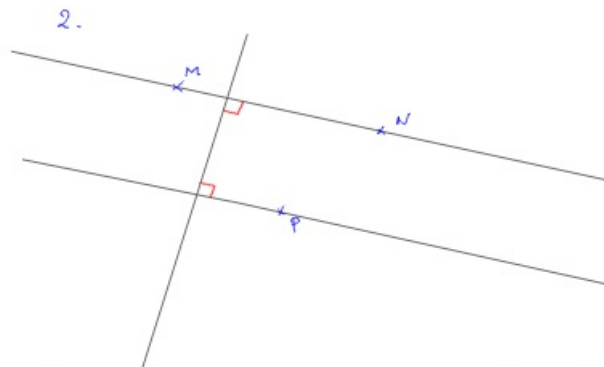


Étude n° 4: "Construire et raisonner
en géométrie"

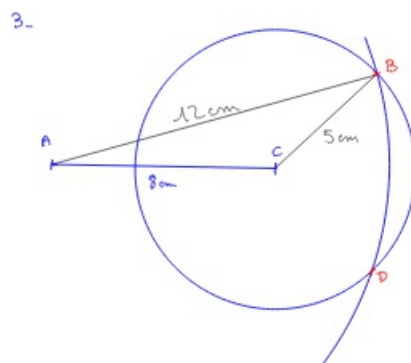
Avant de commencer



Les dessins géométriques se font à l'intérieur d'un cadre imaginaire (on dessine tout ce qui rentre).
Une droite est infinie.
Une perpendiculaire est une droite.



Si deux droites sont perpendiculaires à une 3^e droite,
alors elles sont parallèles.



B appartient au petit cercle de centre C et de rayon 5 cm
donc $BC = 5$ cm.

B appartient au grand cercle de centre A et de rayon
12 cm donc $AB = 12$ cm.

Exercice 1

Pour construire le triangle ABC avec $AB = 10 \text{ cm}$,
 $AC = 15 \text{ cm}$ et $BC = 6 \text{ cm}$:

1. On trace un segment $[AB]$ de 10 cm
2. On trace le cercle de centre B et de rayon 6 cm .
3. On trace le cercle de centre A et de rayon 15 cm
4. On nomme C l'une des 2 intersections.
5. On trace le triangle ABC.

