

Comment naviguer. Clique sur les pastilles : les **bleues** restent dans ce document, les **dorées** ouvrent un fichier en ligne. Pour revenir à cette page, clique sur le bandeau de titre en haut de la page où tu te trouves.

Le cours, puis la vérification

Le cours est projeté en classe ; tu peux le relire ici. Après chaque partie, vérifie ce que tu as retenu.

Le cours [Partie 1 — Les définitions](#) [Partie 2 — Tout ranger](#) [Partie 3 — Trois gestes](#)

La vérification [Partie 1](#) [Partie 2](#) [Partie 3](#)

Les ateliers Dans l'ordre de ton choix. Les obligatoires : 1 h.

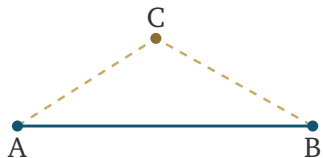
Atelier	Travail	Type	Durée	Documents
A	Comparer des longueurs au compas et construire un milieu <i>Fiche d'exercices</i>	Oblig.	25 min	Fiche Corrigé
B	Déduire la position d'un point à partir d'une distance <i>QCM</i>	Oblig.	15 min	Fiche Corrigé
C	Résoudre un problème de zones sur un plan à l'échelle <i>Planche BD</i>	Oblig.	20 min	Planche Consignes Corrigé
D	Repérer une erreur, l'expliquer et la corriger <i>Copies à corriger</i>	Bonus	15 min	Fiche Corrigé
E	Enchaîner rayon, diamètre et position d'un point <i>Jeu de 12 dominos</i>	Bonus	15 min	Consigne Dominos Corrigé
F	Suivre un programme de construction <i>Programme de construction</i>	Bonus	15 min	Fiche Corrigé
G	Mémoriser le vocabulaire et débusquer une définition fausse <i>Flashcards menteuses</i>	Bonus	20 min	Consigne Cartes Corrigé
H	Trouver un point connaissant ses distances à deux repères <i>Fiche de deux problèmes</i>	Bonus	20 min	Fiche Corrigé

Distances, cercles et disques

Partie 1 — Les définitions

*Recopie sur ton cahier les encadrés marqués
(à noter sur le cahier), avec leurs dessins.*

1. D'un point à l'autre



Le plus court chemin de A à B est le segment $[AB]$: $AC + CB \geq AB$.



I est le milieu de $[AB]$: $IA = IB$.

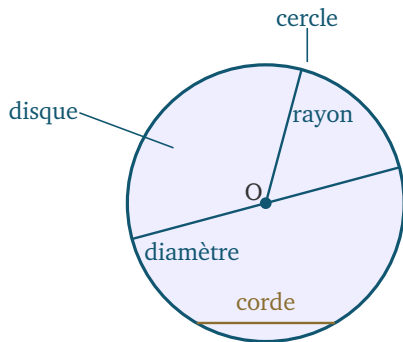
la Définition 1 (à noter sur le cahier)

La **distance** entre deux points A et B est la longueur du segment $[AB]$. On la note AB.

la Définition 2 (à noter sur le cahier)

Le **milieu** d'un segment $[AB]$ est le point de ce segment situé à la même distance de A et de B.

2. Cercle ou disque ?



« équidistants » : situés à la même distance.

la Définition 3 (à noter sur le cahier)

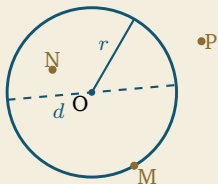
Le **cercle** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à la distance r du point O .

la Définition 4 (à noter sur le cahier)

Le **disque** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à r du point O .

3. Dedans, dessus, dehors

la Propriété (à noter sur le cahier)



Cercle et disque de centre O et de rayon r :

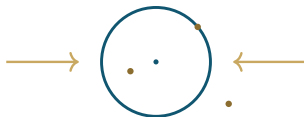
- si $OM = r$, M est **sur** le cercle ;
- si $ON \leq r$, N est **dans** le disque ;
- si $OP > r$, P est **hors** du disque.

la Remarque (à noter sur le cahier)

Une **corde** est un segment qui relie deux points du cercle. Un **diamètre** est une corde qui passe par le centre : c'est la plus longue.

$$d = 2 \times r \quad \text{et} \quad r = d \div 2 \quad (r : \text{rayon}, d : \text{diamètre}).$$

À toi de jouer !



C'est le moment de la vérification, partie 1.

mathacoeur.com/documents/603-verif.html#p1

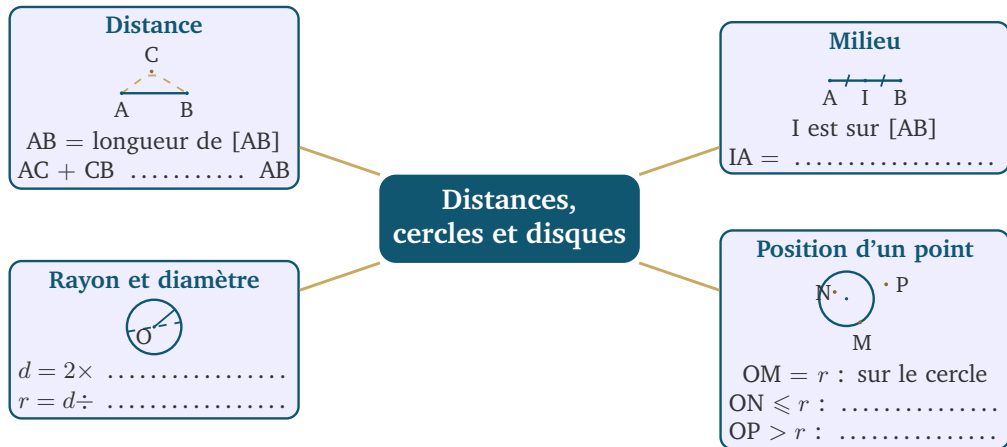


Partie 2

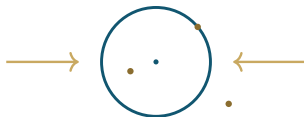
Tout ranger

On range ensemble tout ce qu'on a appris.
Rien à recopier : on complète les pointillés à l'oral.

Tout ranger dans sa tête



À toi de jouer !



C'est le moment de la vérification, partie 2.

mathacoeur.com/documents/603-verif.html#p2



Partie 3

Trois gestes

Trois gestes à savoir faire, expliqués pas à pas.
Rien à recopier : on regarde et on refait.

Trois gestes à savoir faire

Exemple 1 — le milieu

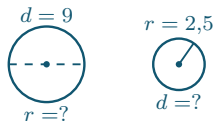


$AB = 7 \text{ cm}$. Où est le milieu I ?

$$7 \div 2 = 3,5$$

À la règle graduée, je place I à **3,5 cm** de A.

Exemple 2 — rayon et diamètre



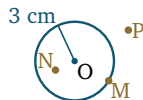
Diamètre 9 cm :

$$r = 9 \div 2 = \mathbf{4,5 \text{ cm}}$$

Rayon 2,5 cm :

$$d = 2 \times 2,5 = \mathbf{5 \text{ cm}}$$

Exemple 3 — placer un point



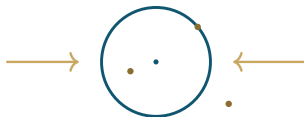
Cercle de centre O, rayon 3 cm.

$OM = 3 \text{ cm}$: M est **sur** le cercle.

$ON = 2 \text{ cm}$: N est **dans** le disque.

$OP = 4,5 \text{ cm}$: P est **hors** du disque.

À toi de jouer !



C'est le moment de la vérification, partie 3.

mathacoeur.com/documents/603-verif.html#p3

Objectif : comparer des longueurs au compas et construire un milieu.

Matériel : compas, règle graduée, une feuille de brouillon. **Durée** : 25 min

Consigne

Fais les cinq questions dans l'ordre que tu veux. Tes tracés et tes réponses vont sur ton cahier : n'écris rien sur cette fiche.

Exercices

1. Range ces trois segments du plus court au plus long, **au compas** seulement. Écris ta réponse avec le signe $<$.



2. Trace un segment $[MN]$ de 9 cm, place son milieu I et donne la longueur MI.

3. Trace un segment $[RS]$ de 11 cm, place son milieu J et donne la longueur JS.

4. Sur ta feuille de brouillon, trace un segment de 8 cm. Trouve son milieu **par pliage**, sans règle. Vérifie ensuite à la règle et écris sur ton cahier ce que tu as trouvé.

5. On sait que $AB = 12$ cm. Pour chacun des trois points ci-dessous, dis s'il appartient au segment $[AB]$ et explique pourquoi.

- $AP = 5$ cm et $PB = 7$ cm
- $AQ = 4$ cm et $QB = 9$ cm
- $AR = 8$ cm et $RB = 4$ cm

Les aides sont sur la page suivante.

★ A I D E S ★

1. Écarte le compas sur un segment, puis, sans toucher à l'écartement, pose la pointe sur une extrémité d'un autre segment.
2. Le milieu partage le segment en deux longueurs égales (*Définition 2*).
Contrôle : $MI = 4,5 \text{ cm}$.
3. Même méthode qu'à la question 2. Contrôle : $JS = 5,5 \text{ cm}$.
4. Plie la feuille pour amener une extrémité exactement sur l'autre : le pli passe par le milieu.
5. Pour chaque point, calcule la somme des deux distances et compare-la à 12 cm.

Objectif : situer un point par rapport à un cercle et à un disque.

Durée : 15 min

Consigne

Pour chaque question, une seule réponse est juste. Écris sur ton cahier le numéro et la lettre (1. B, 2. A...) : n'écris rien sur cette fiche.

Les aides sont en bas de la page suivante.

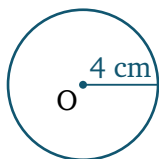
Questions

1. Un cercle a un rayon de 6 cm. Quel est son diamètre ?

- A. 3 cm
- B. 12 cm
- C. 6 cm

2. Un cercle a un diamètre de 7 cm. Quel est son rayon ?

- A. 14 cm
- B. 7 cm
- C. 3,5 cm



Les questions 3, 4 et 5 parlent de ce cercle :
centre O et rayon 4 cm.

3. Le point M vérifie $OM = 4$ cm. Alors :

- A. M est sur le cercle
- B. M est hors du disque
- C. M est le centre

4. Le point N vérifie $ON = 2,5$ cm. Alors :

- A. N est sur le cercle
- B. N est dans le disque
- C. N est hors du disque

5. Le point P vérifie $OP = 5$ cm. Alors :

- A. P est dans le disque
- B. P est sur le cercle
- C. P est hors du disque

6. Dans un cercle de rayon 4 cm, une corde peut-elle mesurer 9 cm ?
 A. oui, toujours
 B. non, jamais
 C. oui, si elle passe par le centre
7. I est le milieu de $[AB]$ et $AI = 6$ cm. Alors :
 A. $AB = 3$ cm
 B. $AB = 6$ cm
 C. $AB = 12$ cm
8. On sait que $AB = 10$ cm, $AC = 6$ cm et $CB = 4$ cm. Alors :
 A. C est sur $[AB]$
 B. C est le milieu de $[AB]$
 C. C est hors de $[AB]$

1. On élimine A : 3 cm, c'est la moitié du rayon, alors que le diamètre est plus grand que le rayon (la Remarque).
2. On élimine A : 14 cm est plus grand que le diamètre, or un rayon est plus petit que son diamètre.
3. On élimine C : le centre est à la distance 0 cm de lui-même, pas à 4 cm.
4. On élimine A : sur le cercle, la distance au centre vaut exactement 4 cm (la Propriété).
5. On élimine A : dans le disque, la distance au centre ne dépasse pas 4 cm (la Propriété).
6. On élimine A : calcule le diamètre du cercle, aucune corde ne peut être plus longue que lui (la Remarque).
7. On élimine A : AB est plus grand que AI, pas plus petit (Définition 2).
8. On élimine B : le milieu donnerait deux morceaux de même longueur, or $6 \neq 4$.



Objectif : tracer les zones arrosées par deux arroseurs.

Matériel : compas, règle graduée.

Durée : 20 min

Consigne

Sur ton cahier, avec tes instruments, suis les consignes suivantes en t'aidant de la BD. N'écris rien sur la BD.

1. Marque deux points A et B tels que $AB = 9$ cm.
2. Dessine la zone arrosée par l'arroseur A (case 2).
3. Dessine la zone arrosée par l'arroseur B (case 3).
4. Marque la position de Pierre avec un P et réponds à sa question (case 4).
5. Hachure (ou colorie au crayon) la zone arrosée par les deux arroseurs (case 5).

Les aides sont en bas de la page.

1. Utilise la règle graduée : place le 0 sur A, et B à 9 cm.
2. Trace le cercle de centre A et de rayon 4 cm. La zone arrosée est le disque : le cercle et son intérieur (*Définition 4*).
3. Trace le cercle de centre B et de rayon 6 cm.
4. Le point P est le **milieu** de [AB] (*Définition 2*) : il est à 4,5 cm de A et de B. Compare cette distance à chaque portée (*la Propriété*).
5. Il faut hachurer la partie qui est à l'intérieur des deux cercles à la fois.

Objectif : repérer une erreur de raisonnement et l'expliquer. **Durée** : 15 min

Consigne

Tu es le correcteur. Pour chacune des quatre copies, écris sur ton cahier : le prénom de l'élève, **ce qui est faux**, **pourquoi** c'est faux, puis la **réponse correcte**, rédigée en une phrase complète.

Attention : **une des quatre copies est juste**. Il faudra le dire, et expliquer pourquoi elle est juste.

Copie de Nour

Un cercle a pour centre O et pour rayon 3 cm. Décris-le.

« Le cercle de centre O et de rayon 3 cm, c'est tous les points qui sont à moins de 3 cm du point O . »

Copie de Ilyès

Un cercle a un diamètre de 8 cm. Quel est son rayon ?

« Le diamètre est le double du rayon, donc le rayon vaut $2 \times 8 = 16$ cm. »

Copie de Maya

Le cercle a pour centre O et pour rayon 5 cm, et $OM = 5$ cm. Où est le point M ?

« Comme $OM = 5$ cm, le point M est sur le cercle. Il est donc aussi dans le disque, parce que le disque contient son bord. »

Copie de Théo

On sait que $AB = 12$ cm, $AC = 5$ cm et $CB = 8$ cm. Où est le point C ?

« $5 + 8 = 13$, et 13 est plus grand que 12, donc C est le milieu de $[AB]$. »

Les aides sont sur la page suivante.

★ A I D E S ★

1. Nour : relis la *Définition 3*, puis la *Définition 4*. Nour a-t-elle décrit le cercle, ou autre chose ?
2. Ilyès : sa première phrase est juste, son calcul ne l'est pas. Un rayon peut-il être plus grand que son diamètre ? (*la Remarque*)
3. Maya : compare chaque phrase à la *Propriété*. Tout y est-il exact, y compris la deuxième phrase ?
4. Théo : son calcul est bon, sa conclusion ne l'est pas. Que faudrait-il pour que C soit le milieu ? Et que signifie une somme plus grande que AB ?

Objectif : enchaîner rayon, diamètre, milieu et position d'un point.

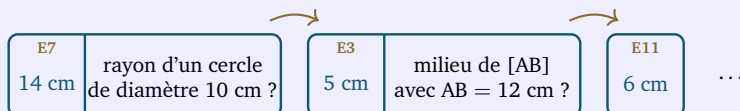
Matériel : le jeu de 12 dominos.

Durée : 15 min

Consigne

Pose les dominos en chaîne : la question d'un domino appelle la réponse du suivant. La chaîne doit se refermer sur elle-même. Écris ensuite sur ton cahier la liste des **douze codes**, dans l'ordre. N'écris rien sur les dominos.

Commence par les questions les plus faciles pour toi : place-les deux par deux, puis raccorde les morceaux entre eux.



Les aides sont en bas de la page.

1. Deux morceaux pour démarrer : le domino sept, puis le domino trois, puis le domino onze ; et, à part, le domino un puis le domino neuf.
2. Les trois dominos qui parlent de la position d'un point se suivent : le domino cinq, puis le domino douze, puis le domino deux (*la Propriété*).
3. Encore un morceau : le domino huit, puis le domino quatre, puis le domino dix, puis le domino six.
4. Contrôle : le domino six se raccorde au domino sept, et les douze réponses sont toutes différentes.

7 cm	E1 Le rayon d'un cercle de diamètre 9 cm ?	hors du disque Un segment qui relie deux points d'un cercle s'appelle. . .	5 cm	E3 AB = 12 cm et I est le milieu de [AB]. Que vaut AI ?	le diamètre AB = 5 cm, AC = 2 cm et CB = 3 cm. Où est le point C ?
sur le cercle	E5 Disque de centre O, rayon 5 cm. Si ON = 2 cm, où est N ?	1,5 cm Le diamètre d'un cercle de rayon 7 cm ?	14 cm	E7 Le rayon d'un cercle de diamètre 10 cm ?	une corde Quelle est la plus longue corde d'un cercle ?
4,5 cm	E9 Cercle de centre O, rayon 5 cm. Si OM = 5 cm, où est M ?	sur [AB] Le rayon d'un cercle de diamètre 3 cm ?	6 cm	E11 Le diamètre d'un cercle de rayon 3,5 cm ?	dans le disque Disque de centre O, rayon 5 cm. Si OP = 8 cm, où est P ?

Objectif : suivre un programme de construction au compas.

Matériel : compas, règle graduée.

Durée : 15 min

Consigne

Fais la figure **sur ton cahier**, en suivant les étapes dans l'ordre. N'écris rien sur cette fiche. La figure mesure 12 cm de large.

Programme de construction

1. Trace un segment $[DT]$ de 12 cm, à l'horizontale.
2. Place O , le milieu de $[DT]$. Place ensuite R , le milieu de $[DO]$, puis I , le milieu de $[OT]$.
3. **Au-dessus** du segment $[DT]$, trace le demi-cercle de diamètre $[DO]$, puis le demi-cercle de diamètre $[OT]$.
4. **En dessous** du segment $[DT]$, trace l'arc de cercle de centre I qui part de D , puis l'arc de cercle de centre R qui part de T . Les deux arcs se rejoignent en un point : c'est la pointe du cœur.
5. Hachure la moitié gauche du cœur, celle qui est du côté de D .
6. Écris sur ton cahier le rayon de chacun des deux demi-cercles du haut, puis le rayon de chacun des deux arcs du bas.

Les aides sont en bas de la page.

1. Étape 2 : chaque milieu partage son segment en deux longueurs égales (Définition 2). Contrôle : $DR = RO = OI = IT = 3$ cm.
2. Étape 3 : un demi-cercle de diamètre $[DO]$ a pour centre le milieu de $[DO]$, c'est-à-dire R , et pour rayon la moitié de DO (la Remarque).
3. Étape 4 : l'arc de centre I passe par D , donc son rayon est ID . Compte les 3 cm sur le segment : contrôle, $ID = 9$ cm. Même chose pour RT .
4. Étape 4 : garde le même écartement de compas pour tout l'arc, et arrête-toi juste sous O .

Objectif : mémoriser le vocabulaire du cercle et du disque.

Matériel : le jeu de 9 cartes (codes G1 à G9).

Durée : 20 min

Consigne

Les questions sont d'un côté des cartes, les réponses de l'autre. Mais deux cartes mentent : écris sur ton cahier les codes de ces deux cartes fausses et leur erreur. N'écris rien sur les cartes.

Les aides sont en bas de la page.

trouver l'erreur de chacune.

Les deux cartes menteuses sont la carte deux et la carte cinq. Il te reste à

★ AIDES ★

G4

Que désigne **AB**, quand A et B sont deux points ?

Définition 1

G9

Qu'est-ce que le **milieu** d'un segment [AB] ?

Définition 2

G2

Qu'est-ce que le **cercle** de centre O et de rayon r ?

Définition 3

G7

Qu'est-ce que le **disque** de centre O et de rayon r ?

Définition 4

G1

Qu'est-ce qu'une **corde** d'un cercle ?

la Remarque

G5

Qu'est-ce qu'un **diamètre** d'un cercle ?

la Remarque

G3

Comment passe-t-on du **rayon** au **diamètre** ? Et du diamètre au rayon ?

la Remarque

G8

Le cercle et le disque ont pour centre O et pour rayon r .
Où est le point M si **OM** = r ? si **OM** $\leq r$? si **OM** $> r$?

la Propriété

G6

Quelle est la **plus longue corde** d'un cercle ?

la Remarque

G2

Tous les points situés à une distance **inférieure ou égale** à r du point O.

G9

Le point de $[AB]$ situé à **la même distance** de A et de B.

G4

La **longueur** du segment $[AB]$.

G5

Un segment qui relie deux points du cercle.

G1

Un segment qui relie deux points du cercle.

G7

Tous les points situés à une distance **inférieure ou égale** à r du point O.

G6

Le **diamètre**.

G8

$OM = r$: **sur** le cercle.
 $OM \leq r$: **dans** le disque.
 $OM > r$: **hors** du disque.

G3

$d = 2 \times r$ et $r = d \div 2$
Exemple : si $r = 4$ cm, alors $d = 8$ cm.

Objectif : trouver un point d'après ses distances à deux repères.

Matériel : compas, règle graduée.

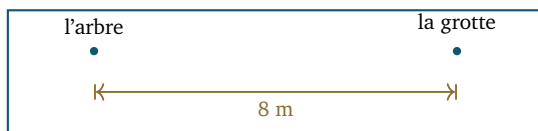
Durée : 20 min

Consigne

Refais chaque plan **sur ton cahier**, à l'échelle indiquée, puis réponds aux questions. N'écris rien sur cette fiche.

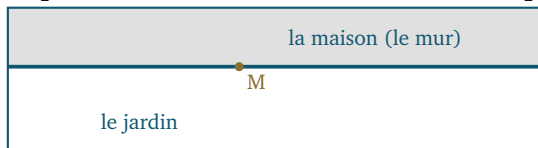
Deux problèmes

Le trésor. Sur cette carte, 1 cm représente 1 m. L'arbre et la grotte sont distants de 8 m. Le trésor est enterré à **6 m de l'arbre** et à **5 m de la grotte**.



1. Trouve le ou les endroits où il faut creuser.
2. Combien y a-t-il d'endroits possibles ? Explique pourquoi.

Le chien du jardin. Un chien est attaché par une chaîne de 5 m à un anneau fixé au point M, sur le mur de la maison. Le mur est droit et le chien ne peut pas passer derrière. Ici encore, 1 cm représente 1 m.



3. Trace la zone dans laquelle le chien peut se déplacer.
4. Quelle est la forme de cette zone ? Donne son nom le plus précis.

Les aides sont sur la page suivante.

★ AIDES ★

1. Questions 1 et 2 : les points situés à 6 m de l'arbre forment un cercle. Trace-le au compas (*Définition 3*). Contrôle : rayon 6 cm.
2. Question 1 : fais la même chose pour la grotte, avec un rayon de 5 cm. Le trésor doit être sur les deux cercles à la fois.
3. Questions 3 et 4 : sans le mur, le chien atteindrait tout le disque de centre M et de rayon 5 cm (*Définition 4*). Le mur en supprime une partie.
4. Questions 3 et 4 : trace le disque entier au crayon, puis efface tout ce qui se trouve du côté de la maison.

CORRIGÉ — ATELIER A *Compas, règle et rien d'autre*

Question 1 — comparer sans règle

$$EF < AB < CD$$

Au compas : EF mesure 3,9 cm, AB mesure 4,2 cm et CD mesure 4,5 cm. L'inclinaison trompe l'œil : c'est le segment le plus penché qui paraissait le plus court alors qu'il est le plus long.

Questions 2 à 4 — trouver le milieu

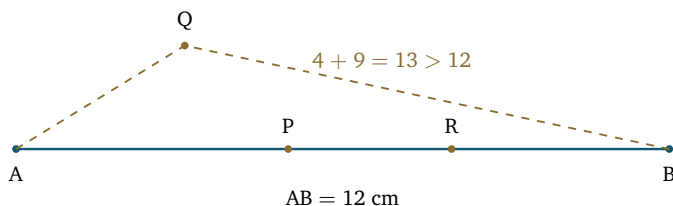
2. $MI = 9 \div 2 = 4,5 \text{ cm}$.

3. $JS = 11 \div 2 = 5,5 \text{ cm}$. (JS et JR sont égales : J est le milieu, il ne faut pas confondre JS avec RS.)

4. Le pli amène une extrémité exactement sur l'autre : il coupe le segment en son milieu, à **4 cm** de chaque extrémité ($8 \div 2 = 4$).

Question 5 — sur le segment ou pas ?

- $AP + PB = 5 + 7 = 12 = AB$: passer par P ne rallonge pas le trajet, donc **P appartient à [AB]**.
- $AQ + QB = 4 + 9 = 13$, c'est plus que 12 : le détour par Q allonge le trajet, donc **Q n'appartient pas à [AB]**.
- $AR + RB = 8 + 4 = 12 = AB$, donc **R appartient à [AB]**.



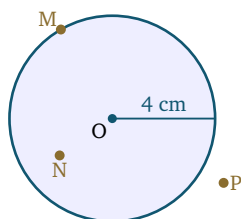
Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

1. B 2. C 3. A 4. B 5. C 6. B 7. C 8. A

Pourquoi

1. **B. 12 cm** — le diamètre est le double du rayon : $2 \times 6 = 12$. Répondre 3 cm, c'est avoir divisé au lieu de multiplier.
2. **C. 3,5 cm** — le rayon est la moitié du diamètre : $7 \div 2 = 3,5$. Répondre 14 cm, c'est avoir multiplié au lieu de diviser.
3. **A. M est sur le cercle** — OM vaut exactement le rayon. M est donc aussi *dans* le disque, car le disque contient son bord.
4. **B. N est dans le disque** — $2,5 < 4$: N est à l'intérieur, mais pas sur le trait du cercle.
5. **C. P est hors du disque** — $5 > 4$: P est trop loin de O.
6. **B. non, jamais** — le diamètre vaut $2 \times 4 = 8$ cm et c'est la plus longue des cordes. Une corde de 9 cm est donc impossible, même en passant par le centre.
7. **C. AB = 12 cm** — I est le milieu, donc AI est la *moitié* de AB : $AB = 2 \times 6 = 12$. Répondre 3 cm, c'est avoir divisé une fois de trop.
8. **A. C est sur [AB]** — $6 + 4 = 10 = AB$: le détour par C ne rallonge pas le trajet. Ce n'est pas le milieu, car $6 \neq 4$.

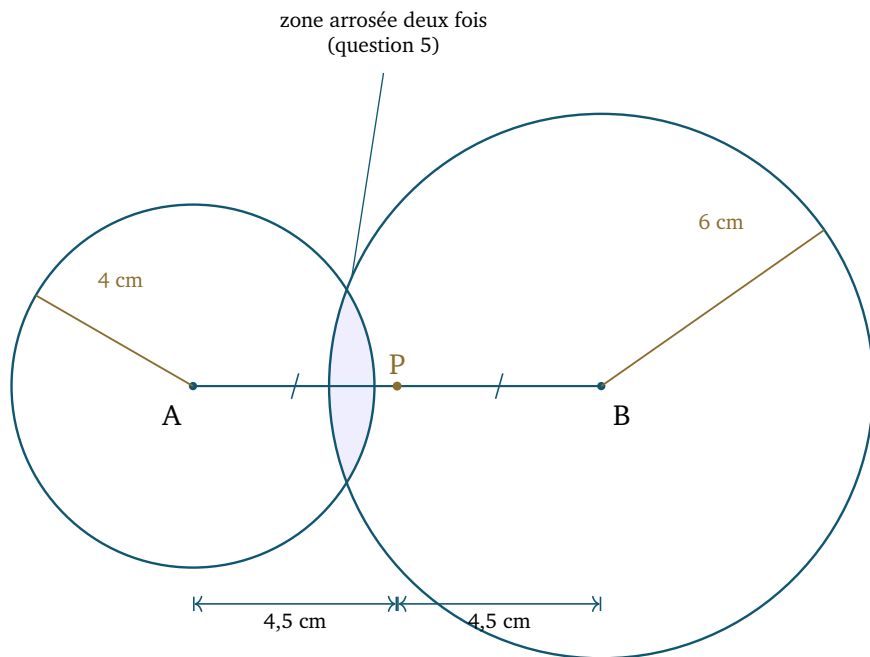
La figure des questions 3, 4 et 5



OM = 4 cm : sur le cercle
 ON = 2,5 cm : dans le disque
 OP = 5 cm : hors du disque

Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

Questions 1, 2, 3 et 5 — le plan et les zones arrosées



Échelle 1 cm pour 10 m : on divise par 10, donc $AB = 9$ cm, portée de $A = 4$ cm et portée de $B = 6$ cm sur le dessin.

La zone arrosée par A est le **disque** de centre A et de rayon 4 cm ; celle de B, le disque de centre B et de rayon 6 cm. La zone arrosée deux fois est la partie grisée.

Question 4 — Pierre va-t-il être mouillé ?

Pierre est le milieu de $[AB]$: il est à $90 \div 2 = 45$ m de chaque arroseur, soit 4,5 cm sur le dessin.

- $45 > 40$: P est **hors** du disque de centre A.
- $45 \leq 60$: P est **dans** le disque de centre B.

Oui, Pierre va être mouillé — par l'arroseur B seulement.

Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

Trois copies fausses : **Nour**, **Ilyès** et **Théo**. La copie juste est celle de **Maya**.

Nour — confondre le cercle et le disque

Ce qui est faux : « à moins de 3 cm de O » décrit l'intérieur, et encore, sans le bord.

Pourquoi : le cercle est le trait, et rien que le trait. Ses points sont tous à 3 cm de O, exactement.

Réponse correcte : **le cercle de centre O et de rayon 3 cm est l'ensemble des points situés à 3 cm du point O**. La phrase de Nour, corrigée en « à une distance inférieure ou égale à 3 cm », décrirait le disque.

Ilyès — multiplier au lieu de diviser

Ce qui est faux : le calcul $2 \times 8 = 16$.

Pourquoi : sa règle est juste, mais il l'applique à l'envers. Puisque le diamètre est le *double* du rayon, le rayon est la *moitié* du diamètre. Un rayon de 16 cm dans un cercle de 8 cm de diamètre est impossible : le rayon serait plus grand que le diamètre.

Réponse correcte : **le rayon mesure $8 \div 2 = 4$ cm**.

Maya — la copie juste

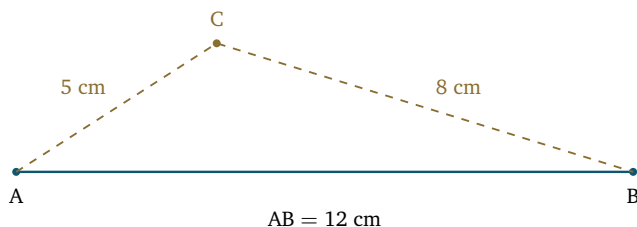
Les deux phrases sont exactes. OM vaut exactement le rayon, donc M est sur le cercle ; et comme le disque contient son bord, M est aussi dans le disque. C'est bien vu : beaucoup d'élèves croient qu'un point ne peut pas être à la fois sur le cercle et dans le disque.

Théo — bon calcul, mauvaise conclusion

Ce qui est faux : la conclusion « donc C est le milieu de [AB] ».

Pourquoi : deux erreurs se cumulent. D'abord, une somme *plus grande* que AB signifie que le détour par C rallonge le trajet : C n'est pas sur le segment. Ensuite, pour être le milieu, il faudrait $AC = CB$, or $5 \neq 8$.

Réponse correcte : **comme $5 + 8 = 13 > 12$, le point C n'appartient pas au segment [AB].**



Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

Consigne

Compare ta liste de codes à la chaîne ci-dessous. Elle peut commencer par un autre code : c'est l'**ordre** qui doit être le même.

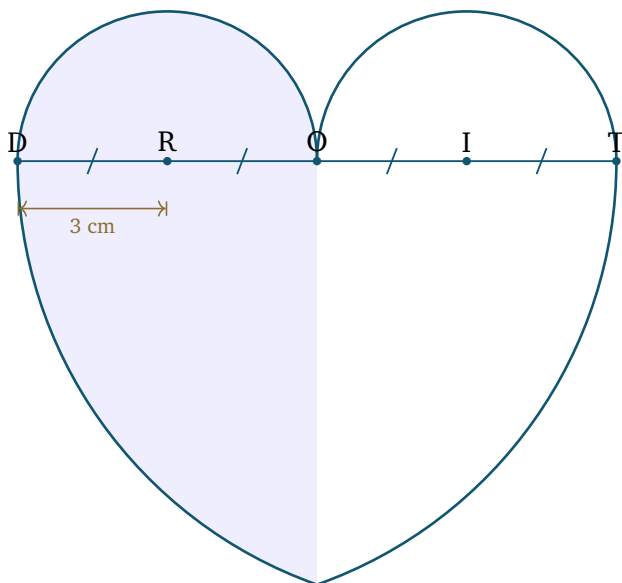
La chaîne des douze dominos

- | | |
|---|--|
| E7 Le diamètre d'un cercle de rayon 7 cm ? | 14 cm (2×7) |
| E3 Le rayon d'un cercle de diamètre 10 cm ? | 5 cm ($10 \div 2$) |
| E11 $AB = 12$ cm, I milieu de $[AB]$: que vaut AI ? | 6 cm ($12 \div 2$) |
| E1 Le diamètre d'un cercle de rayon 3,5 cm ? | 7 cm ($2 \times 3,5$) |
| E9 Le rayon d'un cercle de diamètre 9 cm ? | 4,5 cm ($9 \div 2$) |
| E5 Rayon 5 cm, $OM = 5$ cm : où est M ? | sur le cercle ($OM = r$) |
| E12 Rayon 5 cm, $ON = 2$ cm : où est N ? | dans le disque ($2 < 5$) |
| E2 Rayon 5 cm, $OP = 8$ cm : où est P ? | hors du disque ($8 > 5$) |
| E8 Un segment qui relie deux points d'un cercle ? | une corde |
| E4 La plus longue corde d'un cercle ? | le diamètre (par le centre) |
| E10 $AB = 5$, $AC = 2$, $CB = 3$: où est C ? | sur $[AB]$ ($2 + 3 = 5$) |
| E6 Le rayon d'un cercle de diamètre 3 cm ? | 1,5 cm ($3 \div 2$) |

La douzième réponse, 1,5 cm, se raccorde à la question du premier domino : la boucle est fermée.

Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

La figure



la pointe est
à 8,5 cm
sous [DT]

Question 6

- Les demi-cercles du haut ont pour diamètre [DO] et [OT], qui mesurent 6 cm. Leur rayon vaut donc **3 cm** ($6 \div 2 = 3$), et leurs centres sont R et I.
- L'arc du bas parti de D a pour centre I : son rayon est $ID = 3 + 3 + 3 =$ **9 cm**. Celui parti de T a pour centre R : son rayon est $RT =$ **9 cm** également. C'est parce que les deux rayons sont égaux que le cœur est symétrique.

Erreurs fréquentes

- Prendre 6 cm comme rayon des demi-cercles du haut : 6 cm est le *diamètre*, pas le rayon.
- Tracer les arcs du bas avec un rayon de 3 cm : le compas doit être ouvert de I jusqu'à D, soit 9 cm.

Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert

Les deux cartes menteuses sont **G2** et **G5**. Toutes les autres disent vrai.

G2 — le mensonge franc

Question : qu'est-ce que le cercle de centre O et de rayon r ?

Réponse écrite au dos : « tous les points situés à une distance inférieure ou égale à r du point O ».

Ce qui est faux : c'est la définition du **disque**, pas celle du cercle. La carte G7 donne d'ailleurs exactement la même réponse, et elle, elle a raison : deux cartes ne peuvent pas avoir la même réponse.

Bonne réponse : **tous les points situés à la distance r du point O** — exactement r , ni plus, ni moins. Le cercle est le trait ; le disque est le trait et tout l'intérieur.

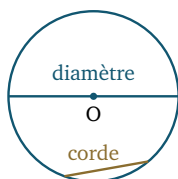
G5 — le mensonge presque juste

Question : qu'est-ce qu'un diamètre d'un cercle ?

Réponse écrite au dos : « un segment qui relie deux points du cercle ».

Ce qui est faux : la phrase est vraie pour **n'importe quelle corde**. Il manque ce qui rend le diamètre particulier. La carte G1 donne la même réponse pour la corde : là encore, deux cartes identiques doivent alerter.

Bonne réponse : **un segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre**.



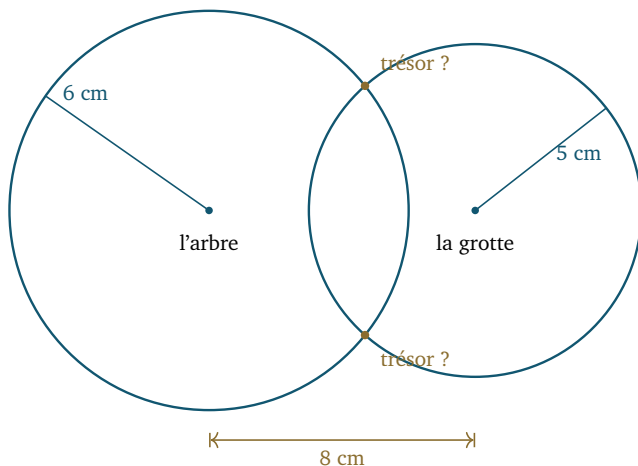
une corde qui passe par le centre :
c'est un diamètre, et c'est
la plus longue des cordes

Pour faire valider : dire laquelle des deux cartes menteuses t'a le plus résisté, et pourquoi

Questions 1 et 2 — le trésor

Les points situés à 6 m de l'arbre forment le cercle de centre « arbre » et de rayon 6 cm ; ceux situés à 5 m de la grotte, le cercle de centre « grotte » et de rayon 5 cm. Le trésor est sur les deux à la fois : il est donc à l'un des points où les deux cercles se croisent.

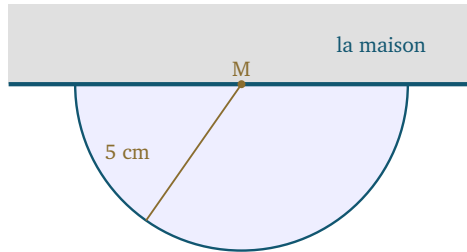
Il y a deux endroits possibles : un au nord du chemin arbre-grotte, l'autre au sud. Les deux cercles se coupent bien, car $6 + 5 = 11$ et $11 > 8$: les rayons sont assez longs pour se rejoindre, chacun de part et d'autre.



Questions 3 et 4 — le chien du jardin

Sans le mur, le chien atteindrait tout le disque de centre M et de rayon 5 cm. Le mur supprime toute la partie située du côté de la maison.

La zone est un demi-disque de centre M et de rayon 5 cm : la moitié d'un disque, limitée par le mur d'un côté et par un demi-cercle de l'autre. Répondre « un disque » serait inexact, et « un demi-cercle » désignerait seulement le trait courbe, pas la surface.



zone atteinte par le chien :
un demi-disque

Pour faire valider : montrer ton cahier avec la correction au stylo vert