Les angles

Chapitre 606

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 notions** · **Partie 2 — Carte** · **Partie 3 — Exemples**

La vérification — **Partie 1** · **Partie 2** · **Partie 3**

Les ateliers

Dans l'ordre de ton choix. Les obligatoires : 55 min.

Atelier	Travail	Type	Durée	Documents
A	Nommer, comparer et reproduire des angles *Fiche d'exercices*	**Oblig.**	25 min	**Fiche** **Gabarits** **Corrigé**
B	Nommer un angle et trouver sa nature *QCM*	**Oblig.**	15 min	**Fiche** **Corrigé**
C	Justifier la relation entre deux angles *Jeu des familles*	**Oblig.**	15 min	**Consigne** **Cartes** **Corrigé**
D	Découvrir l'histoire des angles *Planche BD*	Bonus	15 min	**Consignes** **Planche** **Corrigé**
E	Repérer et corriger des erreurs *Chasse aux erreurs*	Bonus	20 min	**Fiche** **Corrigé**
F	Retenir définitions et propriétés *Flashcards menteuses*	Bonus	15 min	**Consigne** **Cartes** **Corrigé**
G	Retrouver les angles sur un cadran d'horloge *Fiche de recherche*	Bonus	30 min	**Fiche** **Corrigé**

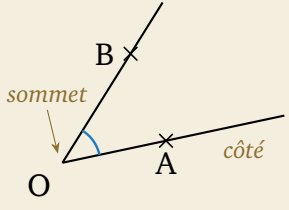
Les angles

Chapitre 606

Partie 1 — recopie les encadrés signalés « à noter sur le cahier ».

Qu'est-ce qu'un angle ?

la Définition *(à noter sur le cahier)*

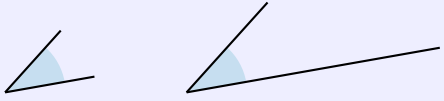


Un **angle** est formé par deux demi-droites de même origine, le **sommet**. Ces demi-droites sont ses **côtés**.

Ici : sommet O, côtés [OA) et [OB).

On note $\widehat{AOB}$ ou $\widehat{BOA}$ (le sommet **au milieu**).

Comparer deux angles avec un gabarit



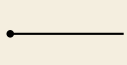
même gabarit sur les deux angles

Le gabarit s'ajuste sur les deux angles : ils sont **égaux**.

La longueur des côtés dessinés **ne compte pas**.

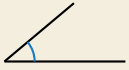
La nature d'un angle

le Vocabulaire 1 *(à noter sur le cahier)*



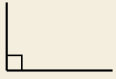
nul

côtés confondus



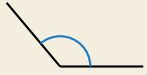
aigu

plus petit qu'un droit



droit

coin de l'équerre



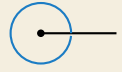
obtus

entre un droit et un plat



plat

côtés dans le prolongement



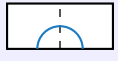
plein

un tour complet

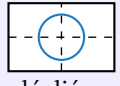
Une feuille pliée en quatre



pliée en quatre : un angle droit



dépliée une fois : un angle plat

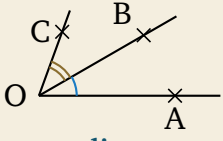


dépliée : un angle plein

Deux angles droits côte à côte forment un angle plat, quatre un angle plein.

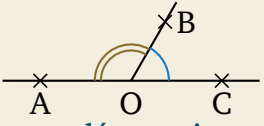
Deux angles

le Vocabulaire 2 *(à noter sur le cahier)*



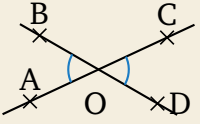
adjacents

un côté commun, et de part
et d'autre de ce côté commun



supplémentaires

côte à côte,
ils forment un angle plat



opposés par le sommet

formés par
deux droites sécantes

les Propriétés *(à noter sur le cahier)*

Deux angles opposés par le sommet sont **égaux**.
Si deux droites sécantes forment quatre angles égaux, ce sont des **angles droits**.

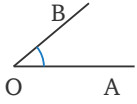
Vérification • mathacoeur.com/documents/606-verif.html#p1

Partie 2

Carte du chapitre

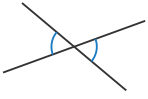
Rien à recopier : on relit la carte ensemble.

Tout le chapitre en une carte



Les angles

- **Un angle** — un sommet et deux côtés (des demi-droites)
  $\widehat{AOB}$: le sommet au milieu
- **Comparer** — avec un gabarit : même sommet, un côté commun
  la longueur des côtés ne compte pas
- **Nature** — nul, aigu, droit, obtus, plat, plein
  2 droits : un plat • 4 droits : un plein
- **Deux angles** — adjacents : un côté commun, de part et d'autre
  supplémentaires : côte à côte, un angle plat
  opposés par le sommet : ils sont égaux



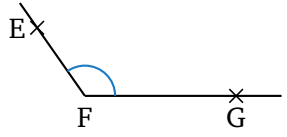
Partie 3

Trois exemples types

Rien à recopier : on regarde comment on fait.

Trois exemples à savoir faire

1. Nommer un angle

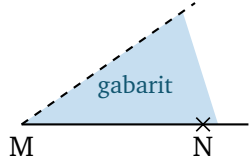


Sommet : F. **Côtés :** [FE) et [FG).

Nom : $\widehat{EFG}$ ou $\widehat{GFE}$.

Nature : l'équerre montre qu'il est plus grand qu'un droit, et il est plus petit qu'un plat : il est **obtus**.

2. Reproduire

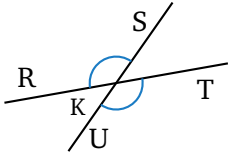


1. Je pose le sommet du gabarit sur M et un bord le long de [MN).

2. Je trace le long de l'autre bord.

3. L'angle tracé est **égal** à l'angle du gabarit.

3. Droites sécantes



$\widehat{RKS}$ et $\widehat{TKU}$: opposés par le sommet, donc **égaux**.

$\widehat{RKS}$ et $\widehat{SKT}$: adjacents. Ensemble, ils forment l'angle plat $\widehat{RKT}$: ils sont **supplémentaires**.

ATELIER A

Angles et gabarits

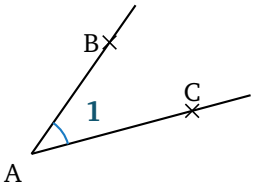
Objectif : nommer un angle, comparer et reproduire des angles avec un gabarit.
Matériel : l'enveloppe de gabarits, une règle, une équerre. **Durée** : 25 min

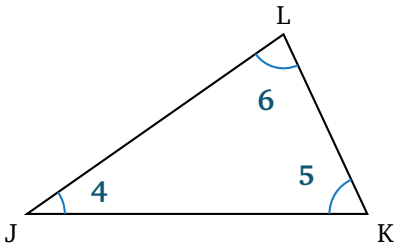
Consigne

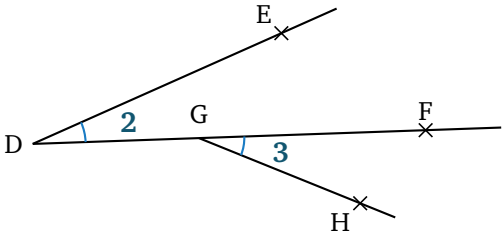
Réponds sur ton cahier en numérotant tes réponses. Pose les gabarits et l'équerre sur les figures, mais **n'écris rien sur cette fiche.**

Les aides sont sur la page suivante.

Énoncé





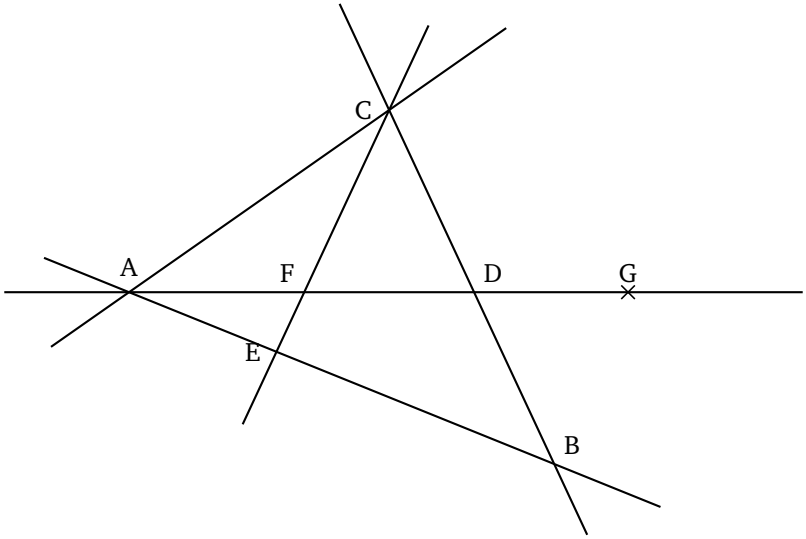


Exemple : l'angle 1 a pour sommet A et pour côtés [AB) et [AC) ; il se nomme $\widehat{BAC}$ ou $\widehat{CAB}$.

1. Écris le sommet, les côtés et un nom de l'angle 2.

2. Écris un nom pour chacun des angles 3, 4, 5 et 6.

3. Cherche le gabarit qui s'ajuste sur l'angle 5 et note son numéro. Sur ton cahier, trace une demi-droite [MN), puis reproduis l'angle 5 avec M pour sommet et [MN) pour côté.



4. Note le numéro du gabarit qui s'ajuste sur $\widehat{CAF}$, puis celui qui s'ajuste sur $\widehat{FCD}$. Ces deux angles sont-ils égaux ?

5. Même question pour $\widehat{GDC}$ et $\widehat{AFC}$.

6. Avec ton équerre : l'angle $\widehat{ACD}$ est-il droit ?

★ AIDES ★

1. Le sommet est le point d'où partent les deux côtés ; dans le nom, il s'écrit au milieu (voir la Définition).

2. Le sommet de l'angle 3 est G. Pour chaque angle, choisis un point sur chacun de ses côtés.

3. Pose le sommet du gabarit sur K et un bord le long de [KJ) : l'autre bord doit longer [KL). Pour tracer, pose le sommet sur M et un bord le long de [MN).

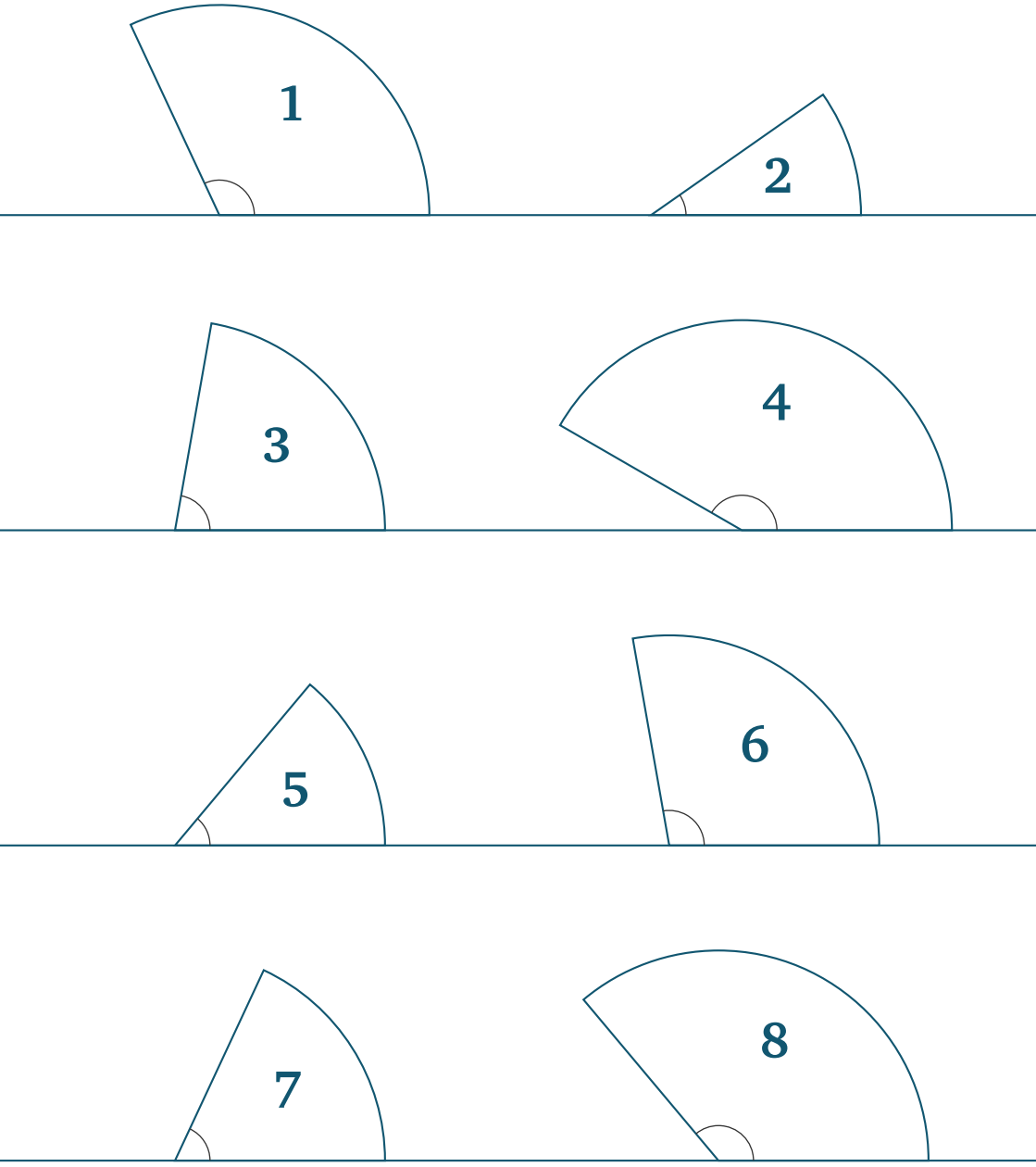
4. Si le même gabarit s'ajuste sur les deux angles, ils sont égaux. La longueur des côtés dessinés ne compte pas.

5. Les côtés de $\widehat{GDC}$ sont [DG) et [DC) ; ceux de $\widehat{AFC}$ sont [FA) et [FC).

6. Pose le coin de l'équerre sur C et un bord le long de [CA) : l'autre bord longe-t-il [CD) ?

Gabarits d'angles — chapitre 606

À imprimer à 100 %. Couper le long des lignes, puis autour des gabarits.



ATELIER B

Nom et nature d'un angle

Objectif : nommer un angle et reconnaître sa nature.
Matériel : une équerre. **Durée** : 15 min

Consigne

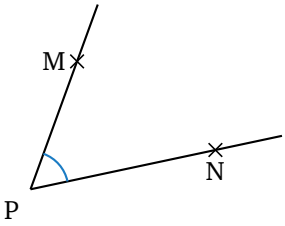
Pour chaque question, une seule réponse est juste. Écris sur ton cahier le numéro et la lettre (1. B, 2. A…) : **n'écris rien sur cette fiche.**

Les aides sont sur la page suivante.

Questions

1. Comment se nomme l'angle marqué ?

A. $\widehat{PMN}$
B. $\widehat{NPM}$
C. $\widehat{MNP}$

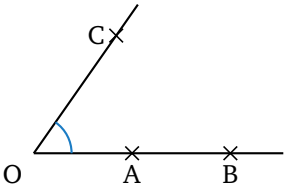


2. Quels sont les côtés de cet angle ?

A. [MP) et [NP)
B. [PM] et [PN]
C. [PM) et [PN)

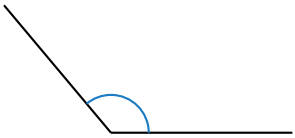
3. L'angle marqué est $\widehat{AOC}$. Quel autre nom lui convient ?

A. $\widehat{BOC}$
B. $\widehat{AOB}$
C. $\widehat{ABC}$



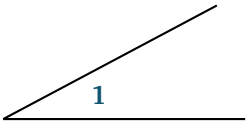
4. Quelle est la nature de cet angle ?

A. aigu
B. plat
C. obtus



5. Lequel de ces deux angles est le plus grand ?

A. l'angle 1
B. l'angle 2
C. ils sont égaux





★ AIDES ★

1. On élimine A : dans $\widehat{PMN}$, la lettre du milieu est M, qui n'est pas le sommet (voir la Définition).

2. On élimine A : les côtés d'un angle partent de son sommet P (voir la Définition).

3. On élimine C : $\widehat{ABC}$ a pour sommet B, et non O (voir la Définition).

4. On élimine B : les côtés d'un angle plat sont dans le prolongement l'un de l'autre (voir le Vocabulaire 1).

5. On élimine A : la longueur des côtés dessinés ne compte pas.

6. On élimine C : un angle plein fait un tour complet (voir le Vocabulaire 1).

7. On élimine C : un angle obtus dépasse le coin de l'équerre, ce n'est pas le cas ici.

8. On élimine C : l'angle plat de la figure est $\widehat{AOC}$, et non $\widehat{BOC}$ (voir le Vocabulaire 1).

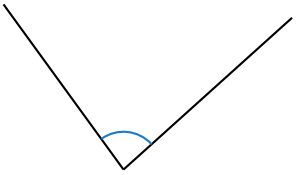
6. Quelle est la nature de cet angle ?

A. plat
B. nul
C. plein



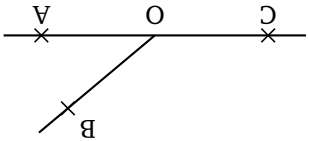
7. Utilise ton équerre. Quelle est la nature de cet angle ?

A. aigu
B. droit
C. obtus



8. Quelle est la nature de l'angle $\widehat{BOC}$?

A. aigu
B. obtus
C. plat



ATELIER C

Le jeu des familles

Objectif : reconnaître et justifier la relation entre deux angles.
Matériel : les 18 cartes (codes E, J et C). **Durée** : 15 min

Consigne

Forme six familles de trois cartes : un **énoncé**, sa **justification** et sa **conclusion**. Écris sur ton cahier les codes de chaque famille (une ligne par famille : E… – J… – C…).

N'écris rien sur les cartes.

Règle du jeu

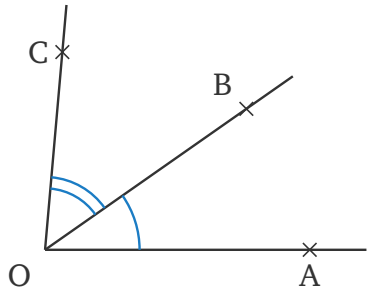
Chaque carte **énoncé** pose une question sur une figure.
La carte **conclusion** y répond ; la carte **justification** explique pourquoi.
Chaque carte sert une seule fois : à la fin, les 18 cartes sont rangées en six familles.

Les aides sont en bas de la page.

★ AIDES ★

1. Pose d'abord les six cartes énoncé côte à côte, puis cherche la conclusion qui répond à chaque question.
2. Deux cartes énoncé posent la même question : regarde bien quels angles sont marqués sur chaque figure.
3. Deux angles adjacents ont un côté commun et sont de part et d'autre de ce côté commun (voir le Vocabulaire 2).
4. Deux angles opposés par le sommet sont égaux ; si deux droites sécantes forment quatre angles égaux, ce sont des angles droits (voir les Propriétés).

ÉNONCÉ **E4**



$\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont-ils adjacents ?

JUSTIFICATION **J5**

Ils sont opposés par le sommet.

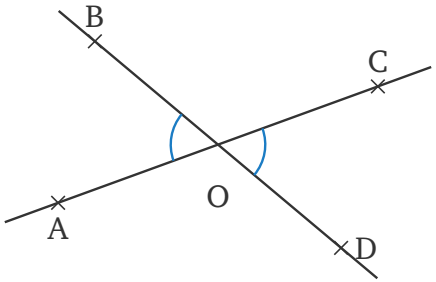
CONCLUSION **C2**

Ce sont des angles droits.

JUSTIFICATION **J1**

Il est formé de deux angles droits placés côte à côte.

ÉNONCÉ **E2**



$\widehat{AOB}$ et $\widehat{COD}$ sont-ils égaux ?

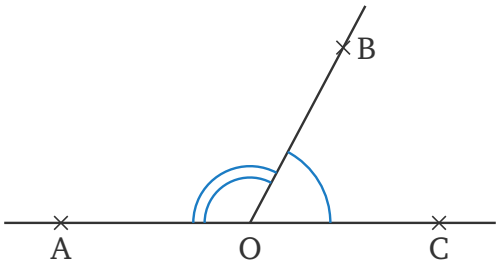
CONCLUSION **C5**

Oui, ils sont adjacents.

CONCLUSION **C3**

Non, ils ne sont pas adjacents.

ÉNONCÉ **E6**



$\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont-ils supplémentaires ?

JUSTIFICATION **J2**

Ils ont un côté commun, [OB), et ils sont de part et d'autre de ce côté.

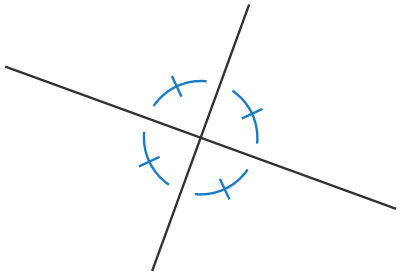
JUSTIFICATION **J6**

Ils ont un côté commun, [OA), mais ils ne sont pas de part et d'autre de ce côté.

CONCLUSION **C1**

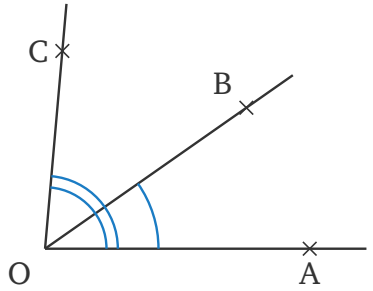
Oui, ils sont supplémentaires.

ÉNONCÉ **E5**



Ces quatre angles sont égaux.
Quelle est leur nature ?

ÉNONCÉ **E1**



$\widehat{AOB}$ et $\widehat{AOC}$ sont-ils adjacents ?

CONCLUSION **C4**

C'est un angle plat.

JUSTIFICATION **J3**

Deux droites sécantes forment ces quatre angles égaux.

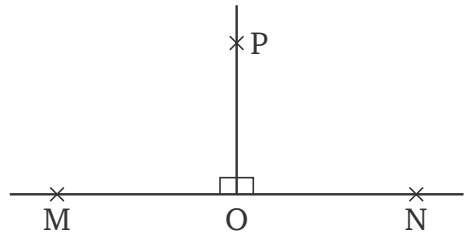
JUSTIFICATION **J4**

Placés côte à côte, ils forment l'angle plat $\widehat{AOC}$.

CONCLUSION **C6**

Oui, ils sont égaux.

ÉNONCÉ **E3**



Quelle est la nature de l'angle $\widehat{MON}$?

ATELIER D

Le compas de Massalia

Objectif : découvrir l'histoire des angles et de leurs noms. **Durée** : 15 min

Consigne

Lis la BD au dos de cette fiche. Écris sur ton cahier le numéro de chaque trou et le mot qui manque.

N'écris rien sur cette fiche.

Les aides sont en bas de la page.

Texte à trous

Quand les Grecs l'ont fondée, Marseille s'appelait (réponse 1).

Les bâtisseurs égyptiens vérifiaient les angles droits avec une (réponse 2).

À Milet, (réponse 3) a découvert que deux angles opposés par le sommet sont (réponse 4).

Dans *Les Éléments*, (réponse 5) explique qu'un angle plat vaut (réponse 6) angles droits.

Au Moyen Âge, les tailleurs de pierre reproduisaient un angle avec un (réponse 7).

Le mot « angle » vient du latin *angulus*, qui veut dire (réponse 8).

« Aigu » veut dire (réponse 9) et « obtus » veut dire (réponse 10).

✦ AIDES ✦

1. Lis l'étiquette de la vitrine du musée.
2. Regarde l'outil que tient le bâtisseur égyptien.
3. Sami reconnaît le savant de Milet.
4. Lis la bulle du savant aux baguettes croisées.
5. À Alexandrie, Lina dit qui a écrit ce gros livre.
6. Lis ce qui est écrit sur le rouleau.
7. Lis la bulle du tailleur de pierre.
8. Lis le panneau de bois de l'atelier.
9. Lis la bulle de Lina, dans la dernière case.
10. Lis la bulle de Sami, dans la dernière case.


MARSEILLE, AUJOURD'HUI
Sami, ne touche pas !
MUSÉE D'HISTOIRE de MARSEILLE
ZIOUUUM !
MASSALIA : la Marseille grecque, vers 600 av. J.-C.
ÉGYPTE, vers 2500 av. J.-C.
Avec mon équerre, je vérifie les angles droits !
MILET, GRÈCE, vers 600 av. J.-C.
J'ouvre mes baguettes : les angles opposés par le sommet restent égaux !
C'est Thalès
ALEXANDRIE, vers 300 av. J.-C.
Euclide a écrit un énorme livre de géométrie.
LES ÉLÉMENTS — Un angle plat vaut deux angles droits.
MOYEN ÂGE, XIIIe siècle
ANGULUS (latin) = LE COIN
Avec le même gabarit, chaque bloc a le même angle !
ATCHOUM !
MARSEILLE, AUJOURD'HUI
"Aigu" vient du latin acutus : pointu !
Et "obtus" vient d'obtusus : émoussé !
MASSALIA : la Marseille grecque, vers 600 av. J.-C.

ATELIER E

La chasse aux erreurs

Objectif : nommer un angle et reconnaître deux angles particuliers. **Durée** : 20 min

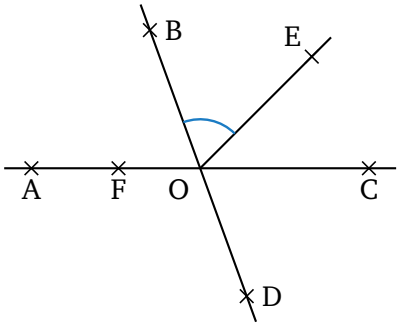
Consigne

Six élèves ont répondu à des questions sur la figure. Pour chaque copie, écris sur ton cahier « juste », ou l'erreur en une phrase et la bonne réponse.

N'écris rien sur cette fiche.

Les aides sont sur la page suivante.

Les copies



1. Inès — Nomme l'angle marqué.

Réponse : c'est l'angle $\widehat{OBE}$.

2. Yanis — Donne un autre nom de l'angle $\widehat{AOB}$.

Réponse : $\widehat{FOB}$.

3. Chloé — Les angles $\widehat{BOE}$ et $\widehat{BOC}$ sont-ils adjacents ?

Réponse : oui, car ils ont le côté [OB) en commun.

4. Mathéo — Quel angle est opposé par le sommet à $\widehat{AOB}$?

Réponse : c'est l'angle $\widehat{BOC}$.

5. Lou — Les angles $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont-ils supplémentaires ?

Réponse : non, car ils ne sont pas égaux.

6. Nassim — Les angles $\widehat{AOB}$ et $\widehat{COD}$ sont-ils égaux ?

Réponse : oui, car ils sont adjacents.

★ AIDES ★

1. La lettre du milieu est le sommet (voir la Définition).

2. Regarde sur quel côté de l'angle se trouve le point F.

3. Le côté commun est bien [OB]. Mais $\widehat{BOE}$ est-il de l'autre côté de [OB], ou à l'intérieur de $\widehat{BOC}$? (voir le Vocabulaire 2)

4. Deux angles opposés par le sommet n'ont aucun côté commun (voir le Vocabulaire 2).

5. Côte à côte, ils forment $\widehat{AOC}$ (voir le Vocabulaire 2).

6. La réponse est juste, mais pas la raison. Quelle propriété parle d'angles égaux ? (voir les Propriétés)

ATELIER F

Les flashcards menteuses

Objectif : retenir les définitions et les propriétés sur les angles.
Matériel : le jeu de 9 cartes (codes F1 à F9). **Durée** : 15 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 la bonne réponse. N'écris rien sur les cartes.

Les aides sont en bas de la page.

★ AIDES ★

Les deux cartes menteuses sont la carte un et la carte trois. Il te reste à trouver l'erreur de chacune.

F4

Quand deux angles sont-ils adjacents ?

Voir le Vocabulaire 2

F7

Qu’est-ce qu’un angle ?

Voir la Définition

F1

Quelles sont les six natures d’un angle, du plus petit au plus grand ?

Voir le Vocabulaire 1

F9

Deux droites sécantes forment quatre angles égaux. Que sont ces angles ?

Voir les Propriétés

F2

Qu’est-ce qu’un angle obtus ?

Voir le Vocabulaire 1

F6

Comment écrit-on le nom d’un angle ?

Voir la Définition

F3

Que sait-on de deux angles opposés par le sommet ?

Voir les Propriétés

F8

Quand deux angles sont-ils supplémentaires ?

Voir le Vocabulaire 2

F5

Qu’est-ce qu’un angle aigu ?

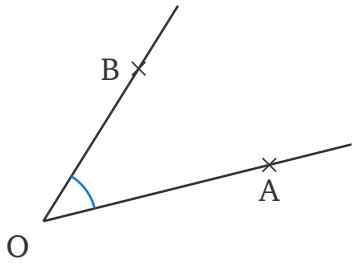
Voir le Vocabulaire 1

F1

nul, aigu, droit, obtus,
plein, plat.

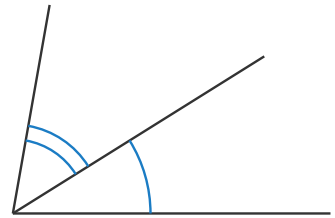
F7

Deux demi-droites de même origine : l'origine est le sommet, les demi-droites sont les côtés.



F4

Ils ont un côté commun et ils sont de part et d'autre de ce côté commun.

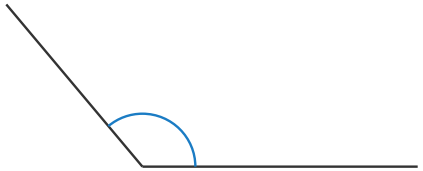


F6

Avec trois lettres sous un chapeau, le sommet au milieu :
$\widehat{AOB}$ ou $\widehat{BOA}$.

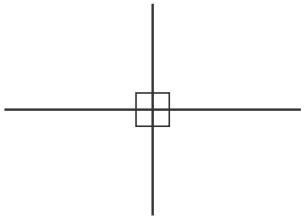
F2

Un angle plus grand qu'un angle droit et plus petit qu'un angle plat.



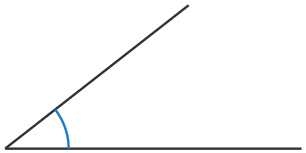
F9

Ce sont quatre angles droits.



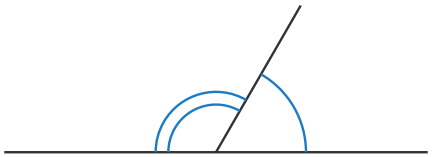
F5

Un angle plus petit qu'un angle droit.



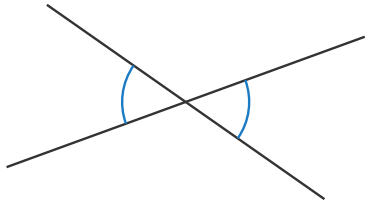
F8

Quand, placés côte à côte, ils forment un angle plat.



F3

Ils sont adjacents.



ATELIER G

L'horloge de Saint-Charles

Objectif : retrouver les angles droit, plat, nul et plein sur un cadran, et justifier.
Matériel : un compas. **Durée** : 30 min

Consigne

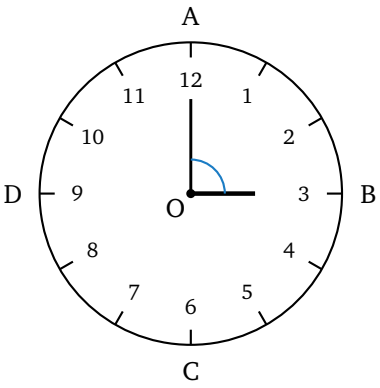
Réponds sur ton cahier en numérotant tes réponses, et justifie chaque réponse en une phrase.

N'écris rien sur cette fiche.

Les aides sont sur la page suivante.

Énoncé

Sur le cadran de la gare, les douze traits partagent le tour complet en douze intervalles égaux. La petite aiguille donne les heures, la grande donne les minutes. Le centre du cadran est le point O ; A est le trait du 12, B celui du 3, C celui du 6 et D celui du 9.



le cadran à 3 h

1. À 3 h, combien d'intervalles séparent les deux aiguilles ? Quelle est la nature de l'angle $\widehat{AOB}$ qu'elles forment ?

2. Combien faut-il d'intervalles pour un angle plat ? pour un angle plein ?

3. À quelles heures pleines (1 h, 2 h, . . . , 12 h) les aiguilles forment-elles un angle droit ? un angle plat ? un angle nul ?

4. Quelle est la nature de l'angle formé à 5 h ? à 2 h ? Justifie en comparant avec 3 intervalles et 6 intervalles.

5. À 3 h, on prolonge chaque aiguille au-delà de O : on obtient les droites (AC) et (BD). Quel angle est opposé par le sommet à $\widehat{AOB}$? Quelle propriété du cours permet de dire qu'il est droit lui aussi ? Quelle est la nature des quatre angles obtenus ?

6. Sami affirme : « à 3 h 30, l'angle des aiguilles est encore droit ». A-t-il raison ? Dessine le cadran de 3 h 30 sur ton cahier et explique.

★ AIDES ★

1. Compte les intervalles (espaces entre deux traits) entre les aiguilles.

2. Un angle plat, c'est la moitié d'un tour complet (voir le Vocabulaire 1).

3. Cherche à quelles heures la petite aiguille est à trois intervalles du 12, puis à six, puis à zéro.

4. Compare le nombre d'intervalles avec 3, qui donne l'angle droit, et avec 6, qui donne l'angle plat.

5. Les droites (AC) et (BD) se coupent en O : tu obtiens quatre angles (voir les Propriétés).

6. À 3 h 30, la grande aiguille est sur le 6. Mais la petite a déjà quitté le 3 : où est-elle exactement ?

CORRIGÉ — ATELIER A

Angles et gabarits

1. L'angle 2

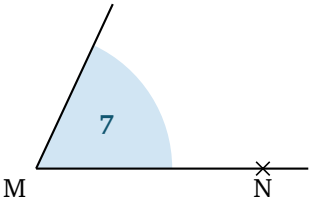
Sommet : **D**. Côtés : **[DE) et [DF)**. Nom : $\widehat{EDF}$ **ou** $\widehat{FDE}$.
$\widehat{EDG}$ convient aussi : G est sur le côté [DF).

2. Les angles 3, 4, 5 et 6

3 : $\widehat{FGH}$ 4 : $\widehat{LJK}$ 5 : $\widehat{JKL}$ 6 : $\widehat{JLK}$ (ou les mêmes lettres écrites à l'envers).
Attention : $\widehat{DGH}$ n'est pas l'angle 3. Son côté [GD) part dans l'autre sens.

3. Reproduire l'angle 5

C'est le **gabarit 7**.
Sommet du gabarit sur M, un bord le long de [MN), on trace le long de l'autre bord.
Vérifie : le gabarit 7 s'ajuste sur l'angle de ton cahier.



4. $\widehat{CAF}$ et $\widehat{FCD}$

$\widehat{CAF}$: **gabarit 2**. $\widehat{FCD}$: **gabarit 5**.
Ce ne sont pas les mêmes gabarits : les angles **ne sont pas égaux**. $\widehat{FCD}$ est le plus grand.

5. $\widehat{GDC}$ et $\widehat{AFC}$

Le **gabarit 1** s'ajuste sur les deux : les angles **sont égaux**.
Les côtés dessinés n'ont pas la même longueur, mais cela ne compte pas.

6. L'angle $\widehat{ACD}$

Non, il n'est pas droit : quand un bord de l'équerre longe [CA), l'autre bord ne longe pas [CD). L'angle $\widehat{ACD}$ est plus petit que le coin de l'équerre : il est **aigu**. À l'œil, on pouvait s'y tromper.

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

CORRIGÉ — ATELIER B *Nom et nature d'un angle*

1. B. $\widehat{NPM}$: le sommet P est au milieu.
A : $\widehat{PMN}$ a pour sommet M. C : $\widehat{MNP}$ a pour sommet N.

2. C. [PM) et [PN) : deux demi-droites qui partent du sommet P.
A : ces demi-droites partent de M et de N. B : [PM] et [PN] sont des segments.

3. A. $\widehat{BOC}$: B est sur le côté [OA) : [OB) est le même côté.
B : $\widehat{AOB}$ est un angle nul. C : $\widehat{ABC}$ a pour sommet B.

4. C. obtus : plus grand qu'un angle droit, plus petit qu'un angle plat.
A : un angle aigu est plus petit qu'un angle droit. B : ses côtés ne sont pas dans le prolongement l'un de l'autre.

5. B. l'angle 2 : un gabarit posé sur l'angle 1 tient à l'intérieur de l'angle 2.
A : les côtés de l'angle 1 sont plus longs, mais la longueur des côtés ne compte pas. C : aucun gabarit ne s'ajuste sur les deux angles.

6. A. plat : ses côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre.
B : les côtés d'un angle nul sont confondus. C : un angle plein fait un tour complet.

7. A. aigu : il est plus petit que le coin de l'équerre.
B : à l'œil, il a l'air droit, mais l'équerre montre que non. C : un angle obtus dépasse le coin de l'équerre.

8. B. obtus : $\widehat{BOC}$ est plus grand qu'un angle droit, et plus petit que l'angle plat $\widehat{AOC}$.
A : l'angle aigu de la figure est $\widehat{AOB}$. C : l'angle plat est $\widehat{AOC}$.

Pour faire valider : dire quelle proposition fausse t'a tenté, et pourquoi elle est fausse.

CORRIGÉ — ATELIER C

Le jeu des familles

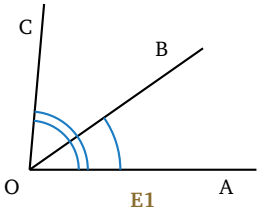
Énoncé	Justification	Conclusion
E4 adjacents ?	**J2** côté [OB], de part et d'autre	**C5** oui
E1 adjacents ?	**J6** côté [OA], pas de part et d'autre	**C3** non
E6 supplémentaires ?	**J4** côte à côte : angle plat	**C1** oui
E2 égaux ?	**J5** opposés par le sommet	**C6** oui
E5 nature des quatre ?	**J3** sécantes, quatre angles égaux	**C2** droits
E3 nature de $\widehat{MON}$?	**J1** deux droits côte à côte	**C4** plat

Le piège : les cartes E4 et E1

Même figure, même question, mais pas les mêmes angles marqués.

E4 : $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ ont le côté commun [OB] et sont de part et d'autre : **adjacents**.

E1 : $\widehat{AOB}$ et $\widehat{AOC}$ ont le côté commun [OA], mais $\widehat{AOB}$ est **à l'intérieur** de $\widehat{AOC}$: **pas adjacents**.



E1

Trois familles à piège

E6 : $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont aussi adjacents, mais la question porte sur « supplémentaires » : c'est l'angle plat $\widehat{AOC}$ qui le prouve.

E2 : on ne vérifie pas avec un gabarit, on utilise la propriété : deux angles opposés par le sommet sont égaux.

E5 : pas besoin d'équerre, la propriété suffit : quatre angles égaux formés par deux droites sécantes sont des angles droits.

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

CORRIGÉ — ATELIER D

Le compas de Massalia

Quand les Grecs l'ont fondée, Marseille s'appelait **(1) Massalia**.

Les bâtisseurs égyptiens vérifiaient les angles droits avec une **(2) équerre**.

À Milet, **(3) Thalès** a découvert que deux angles opposés par le sommet sont **(4) égaux**.

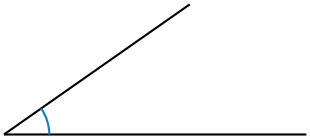
Dans *Les Éléments*, **(5) Euclide** explique qu'un angle plat vaut **(6) deux** angles droits.

Au Moyen Âge, les tailleurs de pierre reproduisaient un angle avec un **(7) gabarit**.

Le mot « angle » vient du latin *angulus*, qui veut dire **(8) le coin**.

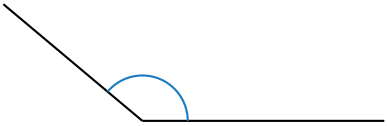
« Aigu » veut dire **(9) pointu** et « obtus » veut dire **(10) émoussé**.

Pourquoi « pointu » et « émoussé » ?



aigu

Il est plus petit qu'un angle droit : il fait une pointe.



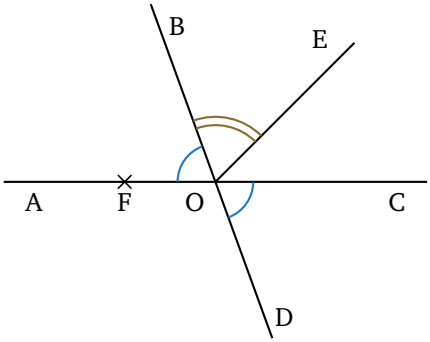
obtus

Il est plus grand qu'un angle droit : sa pointe est émoussée.

Pour faire valider : dire ce que veulent dire « aigu » et « obtus ».

CORRIGÉ — ATELIER E

La chasse aux erreurs



1. Inès : **faux**

Le sommet est O : il doit être au milieu. L'angle marqué est $\widehat{BOE}$ ou $\widehat{EOB}$.

2. Yanis : **juste**

F est sur le côté [OA) : [OF) et [OA) sont le même côté.

3. Chloé : **faux**

Ils ont bien le côté commun [OB), mais $\widehat{BOE}$ est à l'intérieur de $\widehat{BOC}$: ils ne sont pas de part et d'autre. Ils **ne sont pas adjacents**.

4. Mathéo : **faux**

$\widehat{BOC}$ a un côté commun avec $\widehat{AOB}$. L'angle opposé par le sommet est $\widehat{COD}$ (ou $\widehat{DOC}$).

5. Lou : **faux**

Deux angles supplémentaires ne sont pas forcément égaux. Côte à côte, $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ forment l'angle plat $\widehat{AOC}$: ils **sont supplémentaires**.

6. Nassim : **faux**

La réponse « oui » est juste, mais pas la raison : ils ne sont pas adjacents. Ils sont égaux **car ils sont opposés par le sommet**.

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

CORRIGÉ — ATELIER F

Les flashcards menteuses

Les deux cartes menteuses sont **F1** et **F3**. Les sept autres cartes sont justes.

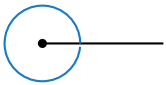
F1 — l'erreur est à la fin de la liste

La carte dit : nul, aigu, droit, obtus, **plein, plat**. Les deux derniers sont inversés.

Bonne réponse : nul, aigu, droit, obtus, **plat, plein**.



un angle **plat** : un demi-tour



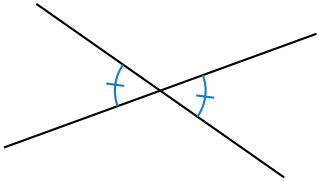
un angle **plein** : un tour complet

Deux angles plats côte à côte font un tour complet : l'angle plein est le plus grand.

F3 — la carte répond à côté

La carte dit : « Ils sont adjacents. » C'est faux : deux angles opposés par le sommet n'ont aucun côté commun.

Bonne réponse : ils sont **égaux**.



Pour faire valider : dire quelle carte menteuse t'a résisté le plus longtemps, et pourquoi.

CORRIGÉ — ATELIER G *L'horloge de Saint-Charles*

1. Les aiguilles sont séparées par **3 intervalles** : c'est un quart de tour, donc $\widehat{AOB}$ est un **angle droit**.

2. Angle plat : **6 intervalles** (un demi-tour). Angle plein : **12 intervalles** (le tour complet).

3. Angle droit à **3 h et 9 h**. Angle plat à **6 h**. Angle nul à **12 h** (les aiguilles sont superposées).

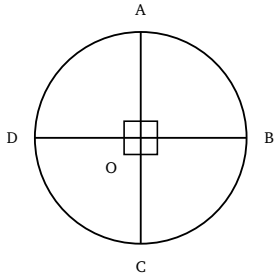
4. À 5 h : 5 intervalles, c'est plus que 3 et moins que 6, donc l'angle est **obtus**. À 2 h : 2 intervalles, c'est moins que 3, donc l'angle est **aigu**.

5. Les quatre angles de 3 h

L'angle opposé par le sommet à $\widehat{AOB}$ est $\widehat{COD}$: ils sont égaux (les Propriétés : deux angles opposés par le sommet sont égaux), donc $\widehat{COD}$ est droit lui aussi.

$\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont supplémentaires : côte à côte, ils forment l'angle plat $\widehat{AOC}$. Comme un angle plat vaut deux angles droits, $\widehat{BOC}$ est droit, et $\widehat{DOA}$ aussi.

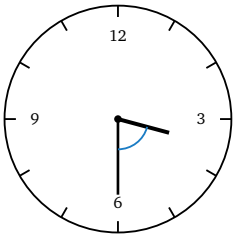
Les **quatre angles sont droits** : les droites (AC) et (BD) sont perpendiculaires.



6. Le piège de 3 h 30

Sami a **tort**. À 3 h 30, la grande aiguille est sur le 6, mais la petite a déjà quitté le 3 : elle est au milieu, entre le 3 et le 4.

Il reste **deux intervalles et demi** entre les deux aiguilles, c'est moins que trois : l'angle est **aigu**, il n'est pas droit.



à 3 h 30

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