Plaquette 1 – Nommer, comparer et reproduire des angles

Les angles — CM2

Corrections détaillées

Boîte à outils

Vocabulaire et comparaison.

— Sommet O, côtés $[OA)$ et $[OB)$: l'angle se note $A\hat{O}B$.
— Angle droit : on le vérifie avec l'équerre. Aigu : plus petit qu'un angle droit. Obtus : plus grand qu'un angle droit.
— Comparer : on reproduit l'un des angles sur un calque et on le pose sur l'autre.
— Deux angles égaux peuvent avoir des côtés de longueurs différentes.
— Trois demi-droites de même sommet forment trois angles :

$$A\hat{O}B, \quad B\hat{O}C, \quad A\hat{O}C$$

Correction de l'exercice 1 – Sommet et côtés

a) Le sommet est le point d'où partent les deux côtés : O.
b) Les côtés sont les demi-droites $[OA)$ et $[OB)$.
c) On écrit le sommet au milieu :

$$A\hat{O}B \quad \text{ou} \quad B\hat{O}A$$

— Écrire $O\hat{A}B$ serait faux : ce serait un angle de sommet A.

Réponse. a) O · b) $[OA)$ et $[OB)$ · c) $A\hat{O}B$ ou $B\hat{O}A$.

Correction de l'exercice 2 – Trois angles de même sommet

Chaque paire de côtés forme un angle. Avec trois demi-droites, il y a trois paires :

$$A\hat{O}B, \quad B\hat{O}C, \quad A\hat{O}C$$

— $A\hat{O}C$ est le plus grand : il contient les deux autres, qui sont côte à côte.
— On oublie souvent $A\hat{O}C$, car son intérieur est « coupé » par la demi-droite $[OB)$.

Réponse. $A\hat{O}B$, $B\hat{O}C$, $A\hat{O}C$; le plus grand est $A\hat{O}C$.

Correction de l'exercice 3 – Avec l'équerre

On place l'angle droit de l'équerre sur le sommet, un côté de l'équerre le long d'un côté de l'angle.

a) Le second côté est à l'intérieur de l'équerre : angle **aigu**.
b) Les côtés suivent exactement l'équerre : angle **droit** (il est codé).
c) Le second côté est à l'extérieur : angle **obtus**.
d) **Aigu**, très fermé.

$$\text{aigu} < \text{droit} < \text{obtus}$$

Réponse. a) aigu · b) droit · c) obtus · d) aigu.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l’exercice 4 – Ranger des angles

On compare les écartements (avec un calque si besoin), sans tenir compte de la longueur des côtés.

— b est aigu : c’est le plus petit, même si ses côtés sont les plus longs.
— c est droit.
— a et d sont obtus ; d est plus ouvert que a.

$$b < c < a < d$$

— Un angle droit sert de repère : ce qui est plus petit est aigu, ce qui est plus grand est obtus.

Réponse. $b < c < a < d$.

Correction de l’exercice 5 – L’erreur de Léa

Non. La grandeur d’un angle, c’est l’**écartement** de ses côtés, pas leur longueur.

— En décalquant l’angle b et en le posant sur l’angle a (sommet sur sommet, un côté sur un côté), l’autre côté de b sort de l’angle a.

$$\hat{a} < \hat{b}$$

— C’est donc b le plus grand. On peut prolonger les côtés de b autant qu’on veut : l’angle ne change pas.

Réponse. Non : b est plus grand que a ; la longueur des côtés ne compte pas.

Correction de l’exercice 6 – Reproduire un angle

1) On pose le calque sur la figure et on repasse le sommet O et les deux côtés.
2) Sur l’autre feuille, on trace une demi-droite $[O'x')$.
3) On pose le calque : O sur O' et le côté $[Ox)$ le long de $[O'x')$.
4) On marque un point sur le second côté, puis on trace $[O'y')$.

$$x'\hat{O}'y' = x\hat{O}y$$

— On peut aussi découper un gabarit dans du carton et tracer le long de ses bords.

Réponse. Décalquer, placer sommet et premier côté, reporter le second côté.

Correction de l’exercice 7 – Les angles d’un quadrilatère

Chaque angle a pour sommet un sommet du quadrilatère et pour côtés les deux côtés qui y arrivent.

— $D\hat{A}B$: droit (codé).
— $A\hat{B}C$: aigu.
— $B\hat{C}D$: obtus.
— $C\hat{D}A$: droit (codé).

$$D\hat{A}B,\ A\hat{B}C,\ B\hat{C}D,\ C\hat{D}A$$

— On le vérifie avec l’équerre en B et en C.

Réponse. $D\hat{A}B$ et $C\hat{D}A$ droits ; $A\hat{B}C$ aigu ; $B\hat{C}D$ obtus.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Correction de l'exercice 8 – Un angle, plusieurs noms

a) Oui. Dans les trois cas, le sommet est O et les côtés sont les demi-droites $[OA)$ et $[OB)$: comme M est sur $[OA)$, $[OM)$ est la même demi-droite que $[OA)$.

$$A\hat{O}B = B\hat{O}A = M\hat{O}B$$

b) Non : dans $O\hat{M}B$, la lettre du milieu est M. C'est un angle de sommet M, qui n'est même pas tracé sur la figure.

Réponse. a) oui, le même angle · b) non, c'est un angle de sommet M.

Correction de l'exercice 9 – Les aiguilles des horloges

Les grandes aiguilles sont toutes sur le 12. On compare l'écart jusqu'à la petite aiguille.

— A (3 h) : 3 intervalles entre le 12 et le 3 ; c'est un angle droit.
— B (1 h) : 1 seul intervalle : angle aigu, le plus petit.
— C (5 h) : 5 intervalles : angle obtus, le plus grand.

$$\hat{B} < \hat{A} < \hat{C}$$

Réponse. Le plus petit : B ; le plus grand : C.

Correction de l'exercice 10 – Tracer sur commande

Plusieurs figures sont possibles ; l'essentiel est de respecter le sommet (lettre du milieu).

a) Sommet F : on trace $[FE)$, puis $[FG)$ avec l'équerre, et on code le petit carré en F.
b) Sommet L : les côtés $[LK)$ et $[LM)$ forment une ouverture plus petite que celle de l'équerre.
c) Sommet S : l'ouverture est plus grande que celle de l'équerre.

$$K\hat{L}M < E\hat{F}G < R\hat{S}T$$

Réponse. Sommets F, L, S ; droit en F codé.

Correction de l'exercice 11 – Vrai ou faux ?

a) **Faux** : l'écartement ne change pas.
b) **Vrai** : le sommet est la lettre du milieu.
c) **Vrai**.
d) **Vrai** : $A\hat{O}B$, $B\hat{O}C$ et $A\hat{O}C$.

$$P\hat{Q}R\text{:sommet } Q$$

— En a), on peut penser que l'angle grandit parce que le dessin grandit : c'est un piège classique.

Réponse. a) faux · b) vrai · c) vrai · d) vrai.

Correction de l'exercice 12 – Trouver l'intrus

On décalque l'angle a et on le pose sur chacun des autres, sommet sur sommet et un côté sur un côté.

— b et d coïncident avec a, même s'ils sont tournés ou plus courts.
— Pour c, le second côté dépasse : c est plus grand.

$$\hat{a} = \hat{b} = \hat{d} < \hat{c}$$

— L'intrus est c. Tourner un angle ne change pas sa grandeur.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Réponse. L'intrus est c (plus grand).

Correction de l'exercice 13 – Les angles d'un triangle

Les trois angles sont $C\hat{A}B$ (sommet A), $A\hat{B}C$ (sommet B) et $B\hat{C}A$ (sommet C).

— $B\hat{C}A$ est le plus grand : il est obtus (l'équerre le montre).
— $A\hat{B}C$ est le plus petit : il est très fermé.
— $C\hat{A}B$ est aigu.

$$A\hat{B}C < C\hat{A}B < B\hat{C}A$$

Réponse. Le plus grand : $B\hat{C}A$ (obtus) ; le plus petit : $A\hat{B}C$.

Correction de l'exercice 14 – Combien d'angles ?

On associe chaque demi-droite à chacune des suivantes, sans oublier les « grands » angles.

— Avec $[OA)$: $A\hat{O}B$, $A\hat{O}C$, $A\hat{O}D$.
— Avec $[OB)$: $B\hat{O}C$, $B\hat{O}D$.
— Avec $[OC)$: $C\hat{O}D$.

$$3 + 2 + 1 = 6 \text{ angles}$$

— Chaque angle n'est compté qu'une fois : $B\hat{O}A$ est le même que $A\hat{O}B$.

Réponse. 6 angles.

Correction de l'exercice 15 – Synthèse : l'éventail

a) $A\hat{O}C$ est formé de $A\hat{O}B$ et $B\hat{O}C$ côte à côte, qui sont égaux : il est **deux fois** plus grand que $A\hat{O}B$.

$$A\hat{O}C = A\hat{O}B + B\hat{O}C$$

b) En posant le calque de $A\hat{O}B$ sur $C\hat{O}D$, le côté dépasse : $C\hat{O}D$ est plus grand.

c) $A\hat{O}D$ est plus ouvert que l'équerre : il est **obtus**.

Réponse. a) $A\hat{O}C$ est le double de $A\hat{O}B$ · b) plus grand · c) obtus.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).