CORRIGÉ

6e

Mesurer des angles — Rapporteur et bissectrice

Corrigé détaillé
8 exercices

> Ce qui est noté au contrôle, ce n'est pas le résultat seul : c'est le raisonnement posé, puis le calcul mené jusqu'au bout avec l'unité.

1 Donne la nature de chaque angle : nul, aigu, droit, obtus, plat ou plein.

1. a. 154° : **obtus**, entre 90° et 180°. b. 180° : **plat**, et non obtus.
2. c. 0° : **nul**, côtés confondus. d. 89° : **aigu** : il lui manque 1° pour être droit.
3. e. 91° : **obtus** : 1° de plus qu'un angle droit suffit. f. 360° : **plein**, un tour complet.

2 Lire un rapporteur. Dans chaque cas, le centre du rapporteur est sur le sommet et sa ligne du zéro passe par un côté ; le second côté passe devant deux nombres, un sur chaque graduation.

1. a. Aigu, donc moins de 90° : **72°** (108° serait obtus). b. Obtus, donc plus de 90° : **145°**.
2. c. On suit la graduation dont le 0 est sur $[Ox)$, l'extérieure : $\widehat{xOy} = 60^\circ$, un angle aigu.
3. d. **90°** : c'est un angle **droit** ; les deux graduations s'y croisent.
4. e. Les deux nombres mesurent les deux angles que le côté forme avec la ligne du zéro, l'un à partir du 0 de droite, l'autre à partir du 0 de gauche. Ces deux angles sont adjacents et forment l'angle plat : ils sont supplémentaires, par exemple :
   $72 + 108 = 180$

3 Sur une feuille blanche, construis et contrôle.

1. a. Centre du rapporteur en O, ligne du zéro sur $[Ox)$; on part du 0 de $[Ox)$ et l'on marque un point en face de 48, puis on trace $[Oy)$. L'angle est aigu, comme prévu.
2. b. Le sommet est B : centre en B, zéro sur $[BA)$, point C en face de 126 sur la graduation qui part du 0 de $[BA)$. L'angle est obtus.
3. c. Un arc de centre B coupe les deux côtés à égale distance de B ; deux arcs de même rayon centrés en ces points se coupent en un point de $[Bz)$. Mesure attendue, en degrés :
   $126 \div 2 = 63$
4. d. On marque le point en face de 24, à partir du 0 de $[Ox)$: $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = 24^\circ$, la moitié de 48°. En degrés :
   $48 \div 2 = 24$

4 Deux droites qui se coupent. Justifie chaque réponse.

1. a. A, O, C sont alignés, donc $\widehat{AOC} = 180^\circ$. Les angles adjacents $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ forment cet angle plat : ils sont supplémentaires. En degrés :
   $180 - 47 = 133$
2. b. B, O, D sont alignés : $\widehat{BOC}$ et $\widehat{COD}$ sont supplémentaires. En degrés :
   $180 - 133 = 47$
3. c. A, O, C sont alignés : $\widehat{COD}$ et $\widehat{DOA}$ sont supplémentaires. En degrés :
   $180 - 47 = 133$
4. d. $\widehat{AOB}$ et $\widehat{COD}$ sont opposés par le sommet : 47° tous les deux. $\widehat{BOC}$ et $\widehat{DOA}$ aussi : 133° tous les deux. Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure, et deux angles voisins sont supplémentaires :
   $47 + 133 = 180$

5 Vrai ou faux ? Justifie.

1. a. **Faux.** Un angle de 180° est **plat** ; un angle obtus mesure moins de 180°. b. **Vrai.** C'est le même angle, de sommet O.
2. c. **Faux.** Deux angles adjacents de 30° et 40° ne totalisent que 70°.
3. d. **Faux.** Un angle de 60° dans une figure et un angle de 120° dans une autre sont supplémentaires sans être adjacents.
4. e. **Vrai.** Chacun est supplémentaire du même angle voisin, donc ils sont égaux. f. **Vrai.** La bissectrice partage l'angle droit en deux angles égaux :
   $90 \div 2 = 45$

6 **Repérer l'erreur. Explique l'erreur de chaque élève et corrige-la.**

1. a. Léo a lu sur la mauvaise graduation : un angle aigu mesure moins de 90°. La bonne mesure, en degrés :
$180 - 130 = 50$
2. b. Emma a mis J au milieu : $\widehat{IJK}$ est l'angle de sommet J. L'angle de sommet K se note $\widehat{IKJ}$, ou $\widehat{JKI}$.
3. c. Hugo a pris $OA \neq OB$: la construction exige $OA = OB$. Il doit placer A et B avec un seul arc de centre O.
4. d. Sarah a doublé au lieu de partager : $\widehat{xOz}$ est la moitié de $\widehat{xOy}$, donc $\widehat{xOz} = 42^\circ$. En degrés :
$84 \div 2 = 42$

---

7 **Les aiguilles de l'horloge. Les 12 nombres sont régulièrement répartis sur le cadran. On étudie l'angle saillant des deux aiguilles aux heures pile : la grande sur le 12, la petite sur l'heure.**

1. a. Le tour complet mesure 360°, partagé en 12 angles égaux. En degrés :
$360 \div 12 = 30$
2. b. À 3 h, 3 intervalles séparent les aiguilles : c'est un angle **droit**. En degrés :
$3 \times 30 = 90$
3. c. À 5 h, 5 intervalles : c'est un angle **obtus**. En degrés :
$5 \times 30 = 150$
4. d. À 6 h, les aiguilles sont alignées : angle **plat**. À midi, elles sont l'une sur l'autre : 0°, angle **nul**. À 6 h, en degrés :
$6 \times 30 = 180$
5. e. 240° est plus que 180° : c'est la plus grande des deux parties. L'angle saillant passe par l'autre côté, de 8 à 12 : 4 intervalles, soit un angle **obtus** de 120°. En degrés :
$4 \times 30 = 360 - 240 = 120$

---

8 **Deux bissectrices. A, O, B sont alignés dans cet ordre et $[OC)$ partage l'angle plat $\widehat{AOB}$ en deux. $[OM)$ et $[ON)$ sont les bissectrices de $\widehat{AOC}$ et de $\widehat{COB}$.**

1. a. $\widehat{AOC}$ et $\widehat{COB}$ sont adjacents et forment l'angle plat $\widehat{AOB}$: ils sont supplémentaires. En degrés :
$180 - 64 = 116$
2. b. Chaque bissectrice partage son angle en deux : $\widehat{CON} = 116^\circ \div 2 = 58^\circ$, et $\widehat{MOC}$ mesure, en degrés :
$64 \div 2 = 32$
3. c. $\widehat{MOC}$ et $\widehat{CON}$ sont adjacents, de côté commun $[OC)$. En degrés :
$32 + 58 = 90$
4. d. $\widehat{COB} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$, puis $\widehat{MOC} = 55^\circ$, $\widehat{CON} = 35^\circ$ et $\widehat{MON}$, en degrés :
$110 \div 2 + 70 \div 2 = 55 + 35 = 90$
5. e. $\widehat{MON}$ est la moitié de $\widehat{AOC}$ plus la moitié de $\widehat{COB}$: la moitié de leur somme, qui vaut toujours 180°. Donc $\widehat{MON} = 90^\circ$: les bissectrices sont perpendiculaires. En degrés :
$180 \div 2 = 90$

Corrige-toi toi-même. Compte tes points exercice par exercice : c'est ainsi qu'on voit où l'on perd, et ce n'est presque jamais là où on le croit.

Ce qui est évalué	Points	Ce qui fait perdre le point
Nommer un angle et donner sa nature	1 pt	Lettre du sommet qui n'est pas au milieu ; angle de 180° appelé « obtus »
Mesurer un angle au rapporteur, à 1° près	2 pts	Lire sur la mauvaise graduation : 130° pour un angle aigu de 50°
Construire un angle de mesure donnée	2 pts	Centre du rapporteur hors du sommet, ou point marqué sur l'autre graduation
Calculer un angle avec un angle plat ou des angles opposés par le sommet	2 pts	Nombre donné sans citer l'angle plat ; angles adjacents pris pour supplémentaires sans le vérifier
Construire une bissectrice et calculer avec elle	2 pts	$OA \neq OB$ au compas ; moitié et double confondus