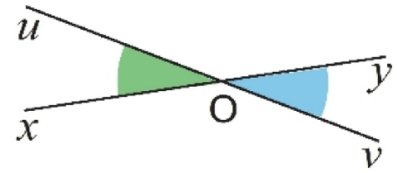


CHAPITRE 16 – ANGLES ET PARALLÉLISME

1) Vocabulaire des angles

1) Angles opposés

Définition : Deux angles *opposés par le sommet* ont le même sommet et des côtés dans le prolongement l'un de l'autre.



Propriété : Si deux angles sont opposés par le même sommet, alors ils égaux.

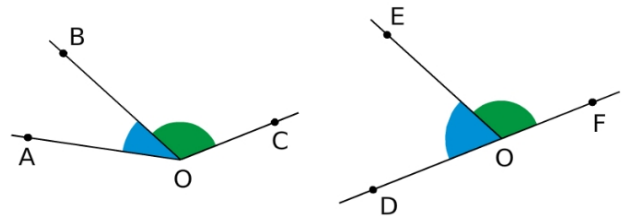
Exemple : Dans le dessin ci-contre, $\widehat{uOx}$ et $\widehat{yOv}$ sont opposés par O. Donc $\widehat{uOx} = \widehat{yOv}$.

2) Angles adjacents et supplémentaires

Définition : Deux angles *adjacents* ont le même sommet un côté en commun. De plus, si la somme des deux mesures de ces angles est égale à 180° , on dit qu'il sont *supplémentaires*.

Illustrations :

- $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont adjacents car ils partagent le sommet O et le côté [BC].
- Il en va de même pour $\widehat{DOE}$ et $\widehat{EOF}$, mais comme ils partagent un angle plat, la somme de leurs mesures vaut 180° et ils sont donc supplémentaires.



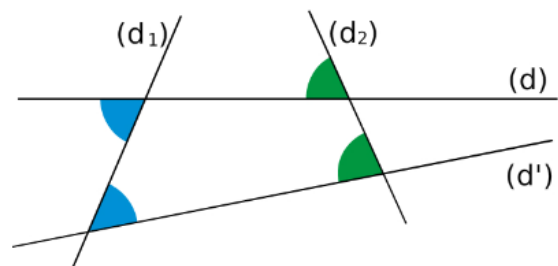
3) Angles correspondants et alternes-internes

Définition : On considère deux droites (d) et (d'), ainsi qu'une troisième droite (Δ) qui coupe (d) et (d') en A et B.

- Deux angles *alternes-internes* sont deux angles ayant pour sommet A et B et reposant de part et d'autre de (Δ).
- Deux angles *correspondants* sont deux angles ayant pour sommet A et B et reposant du même côté de (Δ).

Illustration : Sur le dessin ci-contre :

- Les angles en **bleu** sont **alternes-internes**. Ils reposent de part et d'autre de (d_1).
- Les angles en **vert** sont **correspondants**. Ils reposent du même côté de (d_2).



Vidéos :

Reconnaître des angles alternes-internes

<https://www.youtube.com/watch?v=c8CuPY-KaNm&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=1>

Reconnaître des angles correspondants

https://www.youtube.com/watch?v=ErUq2wdA_PE&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=2

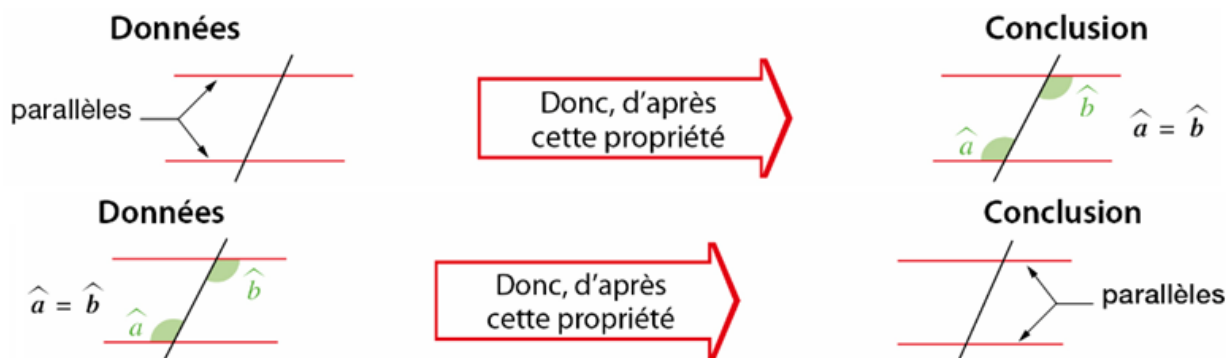
II) Angles et droites parallèles

Il existe un lien étroit entre angles alternes-internes égaux et parallélisme. On a les propriétés :

Propriétés :

- Si deux droites parallèles sont coupées par une troisième droite, alors les angles alternes-internes formés par cette troisième droite sont égaux.
- Si deux droites sont coupées par une troisième droite et que les angles alternes-internes formés par cette troisième droite sont égaux, alors les deux droites de départ sont parallèles.

Illustration :



Remarque :

- Ces propriétés sont aussi vraies si l'on remplace "angles alternes-internes" par "angles correspondants"
- Il existe d'autres positions d'angles et des propriétés similaires mais qui ne sont pas au programme (les angles alternes-externes par exemple).
- Tout comme en 6ème, certaines rédactions types seront demandées pour rédiger ces démonstrations correctement. Elles seront travaillées en exercices.

Vidéos :

Utiliser des angles alternes-internes

<https://www.youtube.com/watch?v=v7XmtQhOP9I&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=3>

Utiliser des angles correspondants

<https://www.youtube.com/watch?v=FJVt0P83iCQ&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=4>

EXERCICE : Utiliser des angles alternes-internes

<https://www.youtube.com/watch?v=E3utg7MoxoQ&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=5>

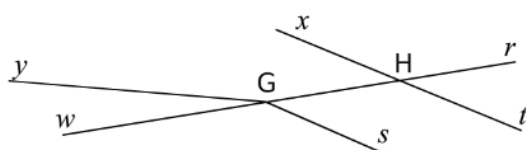
Le cours : Angles alternes-internes et correspondants

<https://www.youtube.com/watch?v=OHGq5bqx11A&list=PLVUDmbpupCaoTCiYBCUGfCyenktNbkIdt&index=1>

EXERCICES – CHAPITRE 16

I) Vocabulaire des angles, p.90-91

2 Sur la figure ci-dessous, indique si les angles proposés sont **opposés par le sommet**.



a. $\widehat{yGw}$ et $\widehat{HG s}$

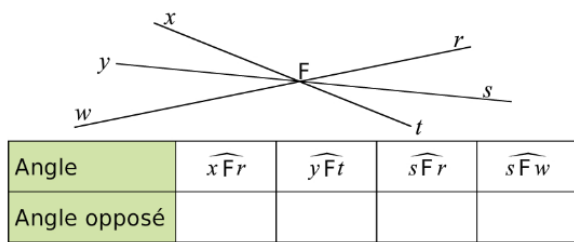
oui ☐ non ☐

b. $\widehat{rHx}$ et $\widehat{tHw}$

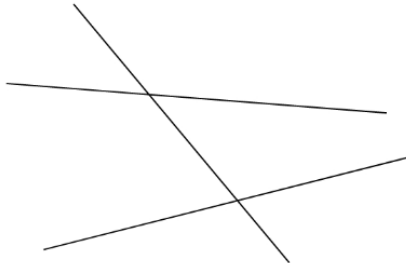
oui ☐ non ☐

c. $\widehat{rHt}$ et $\widehat{xHG}$

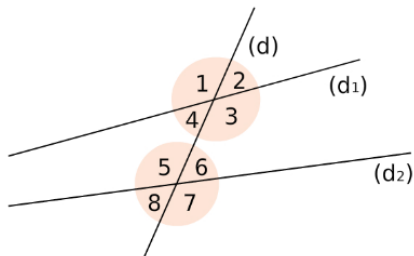
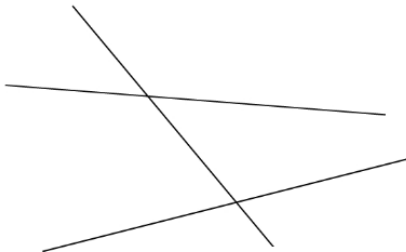
oui ☐ non ☐



3 Colorie d'une couleur différente chaque paire d'angles **correspondants**.

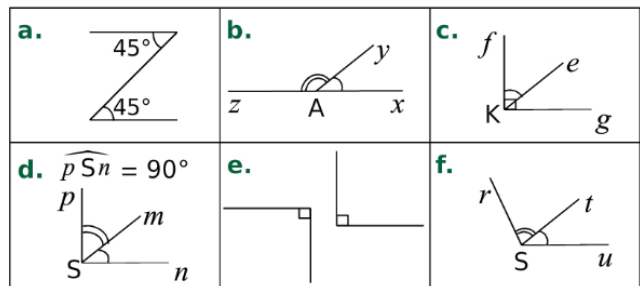


4 Colorie d'une couleur différente chaque paire d'angles **alternes-internes**.



3 Donne le nom de l'angle **opposé par le sommet** à chacun des angles suivants.

4 Pour chaque cas ci-dessous, précise la nature des angles marqués, en mettant une croix dans la (ou les) colonne(s) correspondante(s).



	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Angles adjacents						
Angles complémentaires						
Angles supplémentaires						

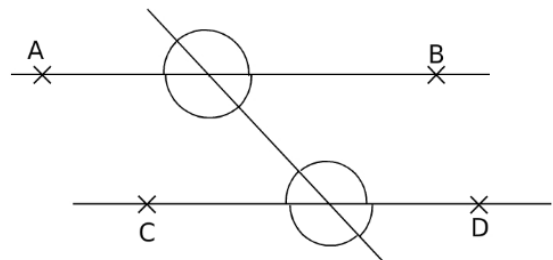
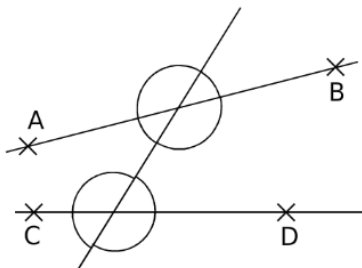
5 Comment nommer chaque paire d'angles.

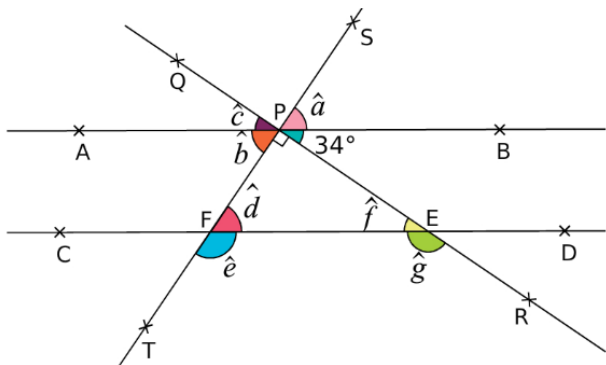
- a. 1 et 2 ?
- b. 1 et 5 ?
- c. 3 et 5 ?
- d. 1 et 4 ?
- e. 5 et 7 ?
- f. 4 et 6 ?
- g. 3 et 7 ?
- h. 2 et 4 ?

II) Angles et droites parallèles, p.92-93

1 Colorie de la même couleur les angles de même mesure, sachant que...

- a. les droites (AB) et (CD) ne sont pas parallèles ; b. les droites (AB) et (CD) sont parallèles.





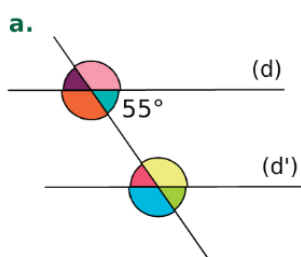
3 Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Donne la mesure de chaque angle, sans mesurer.

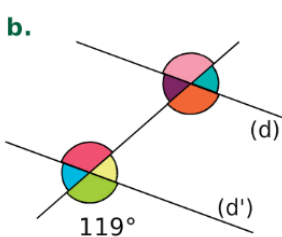
$\hat{a} =$	$\hat{e} =$
$\hat{b} =$	$\hat{f} =$
$\hat{c} =$	$\hat{g} =$
$\hat{d} =$	

2 Dans chaque cas, les droites (d) et (d') sont parallèles. Calcule mentalement, puis écris la mesure de chaque angle coloré, sans justifier.

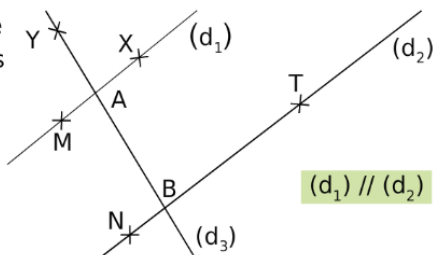
a.



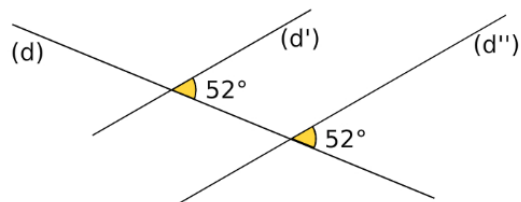
b.



5 Démontre que les angles $\widehat{XAB}$ et $\widehat{NBA}$ ont la même mesure.



1 Les droites (d') et (d'') sont-elles parallèles ? Justifie.



2 Les droites (d') et (d'') sont-elles parallèles ? Justifie.

