

Notes du cours VIII (à compléter)

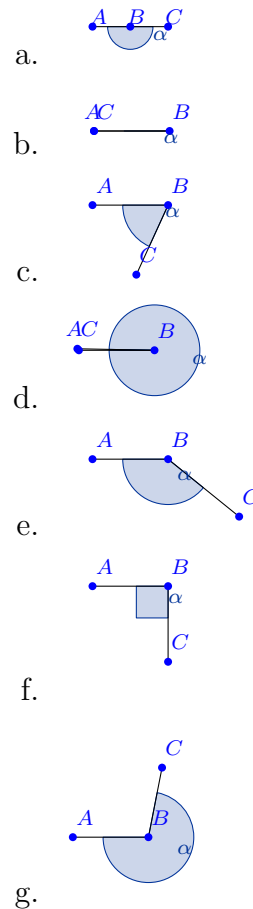
Mathématiques générales (MAT0339)

24 octobre 2018

Définition 1. Un _____ est une figure formée de deux _____ ayant une extrémité commune appelée sommet de l'angle.

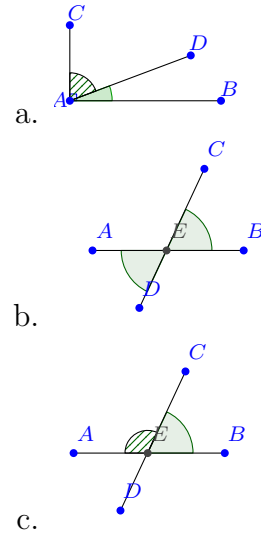
Définition 2. Un _____ (noté _____) est la mesure d'un angle au centre qui intercepte _____ de la circonférence d'un cercle.

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1. Angle obtus | i. $m\angle ABC = 0^\circ$ |
| 2. Angle plat | ii. $0 < m\angle ABC < 90^\circ$ |
| 3. Angle aigu | iii. $m\angle ABC = 90^\circ$ |
| 4. Angle nul | iv. $90 < m\angle ABC < 180^\circ$ |
| 5. Angle droit | v. $m\angle ABC = 180^\circ$ |
| 6. Angle rentrant | vi. $180 < m\angle ABC < 360^\circ$ |
| 7. Angle complet | vii. $m\angle ABC = 360^\circ$ |



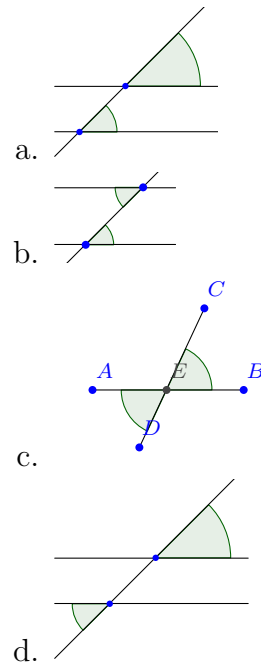
Associer la relation, le nom et le dessin.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Angles égaux | i. $m\angle\alpha = m\angle\beta$ |
| 2. Angles complémentaires | ii. $m\angle\alpha + m\angle\beta = 180^\circ$ |
| 3. Angles supplémentaires | iii. $m\angle\alpha + m\angle\beta = 90^\circ$ |



Associer la relation, le nom et le dessin.

- | | |
|---------------------------------|---|
| | i. Angles situés à l'extérieur des droites parallèles, de part et d'autre de la sécante |
| 1. Angles alternes-internes | ii. Angles situés du même côté de la sécante, une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur des parallèles |
| 2. Angles alternes-externes | |
| 3. Angles opposés par le sommet | iii. Angles situés à l'intérieur des droites parallèles, de part et d'autre de la sécante |
| 4. Angles correspondants | iv. Angles dont les côtés de l'un sont les prolongements des côtés de l'autre |



Les paires d'angles suivants ont-ils la même mesure ?

Angles opposés par le sommet ?

Angles alternes-internes ?

Angles alternes-externes ?

Angles correspondants ?

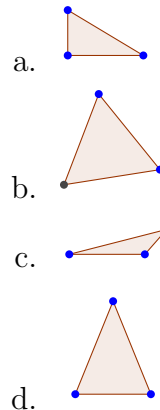
Définition 3. Deux angles sont dits _____ s'ils ont la même mesure.

Triangles

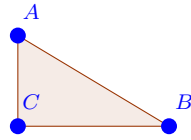
Définition 4. Un triangle est une figure fermée (ou polygone) à _____ côtés.

Associer le nom, la définition et le dessin.

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Triangle isocèle | i. Triangle avec trois côtés de mesures différentes. |
| 2. Triangle scalène | ii. Triangle avec deux côtés égaux. |
| 3. Triangle rectangle | iii. Triangle contenant un angle droit. |
| 4. Équilatéral | iv. Triangle dont les trois côtés sont égaux. |



Quels noms donne-t-on aux côtés d'un triangle rectangle ?



Mesure des angles

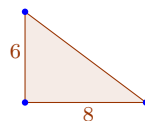
Proposition 1. *La somme des mesures des angles d'un triangle est _____°.*

Démonstration.

En particulier, que peut-on dire des deux plus petits angles d'un triangle rectangle ?

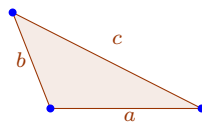
Aire d'un triangle

Que vaut l'aire de ce triangle ?



Proposition 2. *L'aire d'un triangle est donnée par la formule _____.*

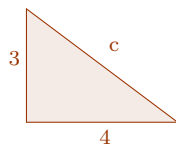
Identifier sur le triangle suivant les hauteurs par rapport à chacun des côtés.



Définition 5. *La hauteur d'un triangle par rapport au côté c est le segment de droite _____ qui relie le sommet opposé à c au côté c ou à son prolongement.*

Mesures dans un triangle rectangle

Quelle est la mesure de c ?

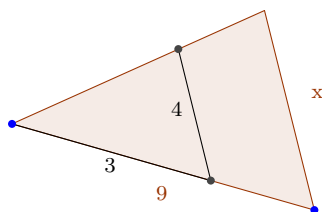


Théorème 1 (Théorème de Pythagore).

Démonstration.

Triangles semblables

Que vaut x dans ce triangle ?



Définition 6. Des triangles semblables sont des triangles dont les mesures des côtés sont proportionnelles et les mesures des angles sont égales.

Par exemple, si les triangles ABC et DEF sont semblables,

$$\frac{m\overline{AB}}{m\overline{DE}} = \frac{m\overline{BC}}{m\overline{EF}} = \frac{m\overline{AC}}{m\overline{DF}}$$

Proposition 3. Pour qu'un triangle soit semblable, il doit vérifier une des conditions suivantes.