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* <u>*sommet*</u> *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
2. Angle plat
3. Angle aigu
4. Angle nul
5. Angle droit
6. Angle rentrant
7. Angle complet

i. $m\angle ABC = 0\ ^\circ$

ii. $0 < m\angle ABC < 90\ ^\circ$

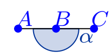
iii. $m\angle ABC = 90\ ^\circ$

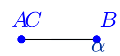
iv. $90 < m\angle ABC < 180\ ^\circ$

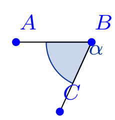
v. $m\angle ABC = 180\ ^\circ$

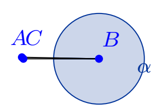
vi. $180 < m\angle ABC < 360\ ^\circ$

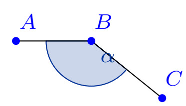
vii. $m\angle ABC = 360\ ^\circ$

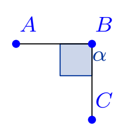
a. 

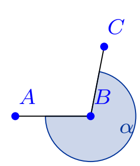
b. 

c. 

d. 

e. 

f. 

g. 

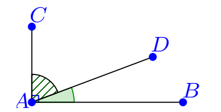
Associer la relation, le nom et le dessin.

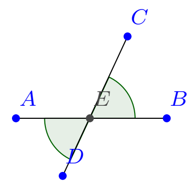
1. Angles égaux
2. Angles complémentaires
3. Angles supplémentaires

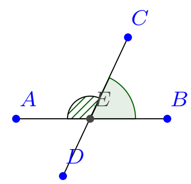
i. $m\angle\alpha = m\angle\beta$

ii. $m\angle\alpha + m\angle\beta = 180°$

iii. $m\angle\alpha + m\angle\beta = 90\ °$

a. 

b. 

c. 

Associer la relation, le nom et le dessin.

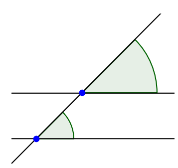
1. Angles alternes-internes
2. Angles alternes-externes
3. Angles opposés par le sommet
4. Angles correspondants

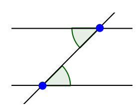
i. Angles situés à l'extérieur des droites parallèles, de part et d'autre de la sécante

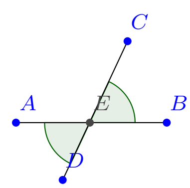
ii. Angles situés du même côté de la sécante, une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur des parallèles

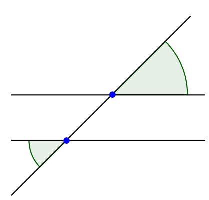
iii. Angles situés à l'intérieur des droites parallèles, de part et d'autre de la sécante

iv. Angles dont les côtés de l'un sont les prolongements des côtés de l'autre

a. 

b. 

c. 

d. 

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.

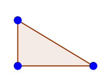
1. Triangle isocèle
2. Triangle scalène
3. Triangle rectangle
4. Équilatéral

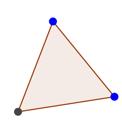
i. Triangle avec trois côtés de mesures différentes.

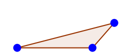
ii. Triangle avec deux côtés égaux.

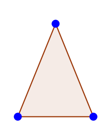
iii. Triangle contenant un angle droit.

iv. Tiangle dont les trois côtés sont égaux.

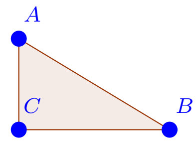
a. 

b. 

c. 

d. 

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* ________ *°.*

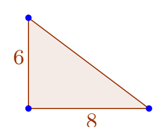
Démonstration.

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

____

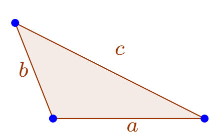
Aire d'un triangle

Que vaut l'aire de ce triangle ?



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

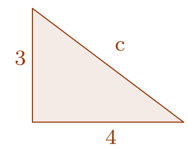
Identifier sur le triangle suivant les hauteurs par rapport à chacun des côtés.



Définition 5. *La* <u>*hauteur*</u> *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 ?

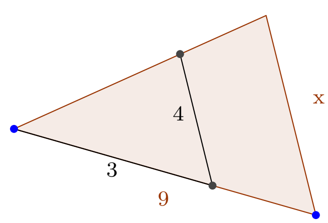


Théorème 1 (Théorème de Pythagore)**.**

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 que deux triangles soient semblables, ils doivent vérifier une des conditions suivantes.*