

Intercalaires du clas

1. Nombres et ca
2. Espace et Géon
3. Gestion de don
4. Exercic
5. Evaluatic
6. Fiches méthu

Dans chaque cas listé ci-dessous. essayer de const
 triangles ABC non superposables te

Intercalaire
 Exercices - Activ

Cas 1 : $\hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 45^\circ$	Cas 2 : $\hat{A} = 60^\circ, AB = 5cm, AC = 8cm$
Cas 3 : $AB = 4cm, BC = 6cm$	Cas 4 : $AB = 3cm, BC = 5cm, AC = 4cm$
Cas 5 : $\hat{A} = 75^\circ, \hat{B} = 30^\circ, AB = 5cm$	Cas 6 : $\hat{A} = 90^\circ, AB = 5cm, BC = 8cm$

Cas 1 les triangles sont différents mai même forn : ce son
 des arandissements ou réduc les uns des autr

=> en imposant deux angles (donc 3 car la somme de

d'un triangle vaut 180°) on obtien **triangles semblab**

Cas 2 **Triangles superposable triangles éqa**

En imposar un angle et la longueur des deux côtés issu

angle on obtient des triangles é

Cas 3 Triangles différe

Cas 4 Triangles éqa

En imposar trois côté on obtient des triangles é

Cas 5 triangles éqa

En imposar deux angles et la longueur du côté compris ei

deux angle on obtient des triangles é

Cas 6 Triangles svmétrici

TRIANGLES ÉGAUX. TRIANGLES SEMI

Intercalaire :
Espace
géométri

I. Triangles éc

1) Définition

Définition : des triangles égaux sont des triangles superposables. Ils ont des côtés deux à deux de même longueur et des angles deux à deux de même mesure.

2) Cas d'égalité des triangles

Propriété 1 : Si deux triangles ont leurs côtés deux à deux de même longueur alors ces deux triangles sont égaux.

Propriété 2 : Si deux triangles ont un côté de même longueur compris entre deux angles de même mesure alors ils sont égaux.

Propriété 3 : Si deux triangles ont un angle de même mesure compris entre deux côtés respectivement de même longueur alors ils sont égaux.

Intercalaire
Exercices - Activ

Devoir pour le lundi 19

Trace un triangle ABC de ton choix et construis un triangle AEF, semblable au triangle ABC. Les points E et F appartiennent respectivement aux droites (AB) et (AC). Les droites (BC) et (EF) sont parallèles. **Le démontrer**

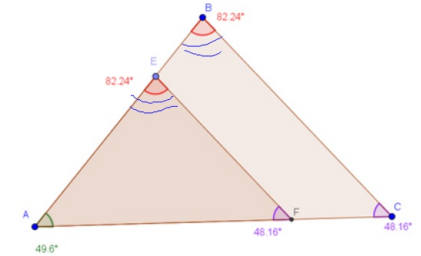
Indication : attention deux cas de

Triangles semblables :

$$\widehat{BAC} = \widehat{EAF}$$

$$\widehat{ABC} = \widehat{AEF}$$

$$\widehat{ACB} = \widehat{AFE}$$



Cas 1 : (AB) // (EF)

Lorsque deux angles correspondants sont égaux, les droites sont parallèles.

Ici, les angles \widehat{AEF} et \widehat{ABC} sont égaux, donc les droites (BC) et (EF) sont parallèles.

Devoir pour le lundi 19

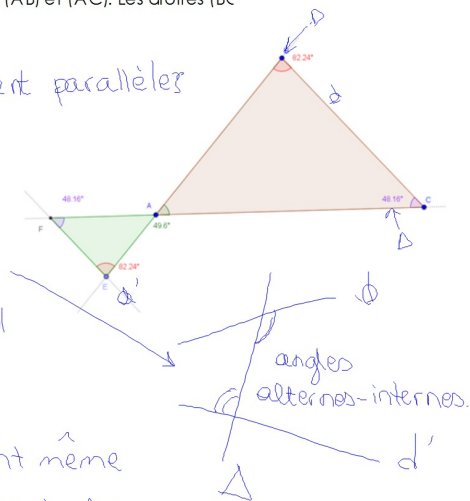
Trace un triangle ABC de ton choix et construis un triangle AEF, semblable au triangle ABC, points E et F appartiennent respectivement aux droites (AB) et (AC). Les droites (BC) et (EF) sont parallèles. **Le démontrer**

Indication : attention deux cas de

Cas 2 : (BC) et (EF) semblent parallèles

Propriété Si deux angles alternes internes ont même mesure alors les droites d et d' sont parallèles.

Ici les angles \widehat{ABC} et \widehat{AEF} ont même mesure, les droites (BC) et (EF) sont donc parallèles



II) Triangles semblables

1) Définition et première propriété

Définition : Des triangles semblables sont des triangles qui ont leurs angles deux à deux de même mesure.

Propriété Si deux triangles ont deux angles deux à deux de même mesure alors ces triangles sont semblables.

Devoirs exercices 25 et 29 p 364

Me 21/0

25 Un triangle isocèle a un côté qui mesure 15 cm et un autre 6 cm.

► Combien mesure le troisième côté ?

inégalité triangulaire

grand côté \leq somme des longueurs des deux autres côtés

Isocèle : deux côtés de même longueur.
Le troisième mesure 6 cm ou 15 cm.

Cas 1: 15 cm.

$$15 \leq 15 + 6 \quad \checkmark$$

Cas 2: 6 cm

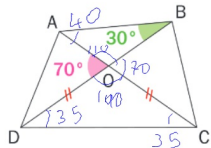
$$15 \geq 6 + 6 \quad \times$$



Conclusion:

Le troisième côté mesure 15 cm

29 Sur la figure suivante, le point O est l'intersection de (AC) et (BD).



► Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

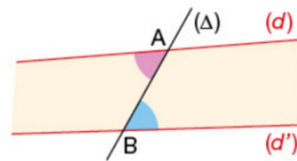
Coup de pouce

Utiliser les angles alternes-internes.

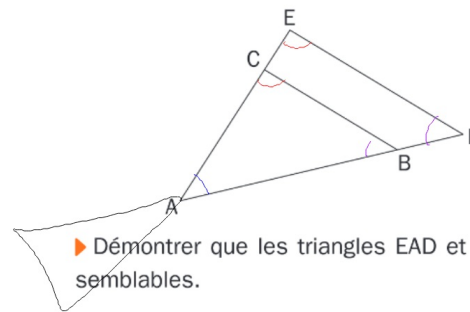
Non car l'angle \widehat{ABO} n'est pas égal avec \widehat{ODC}

- angles alternes - inter**
- 1) angles opposés par le sommet. (70°)
 - 2) angle plat a une mesure de 180°

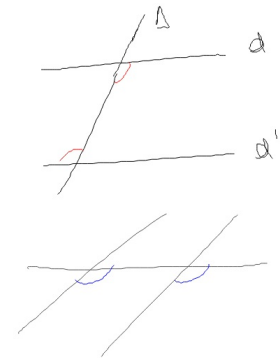
- 3) Somme des angles d'un triangle fait 180°
- 4) triangle isocèle
- 5) angles alternes-internes



41 Sur la figure ci-dessous, les droites (CB) et (ED) sont parallèles.

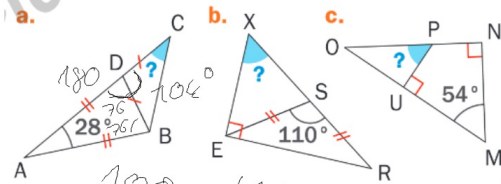


► Démontrer que les triangles EAD et ACB sont semblables.



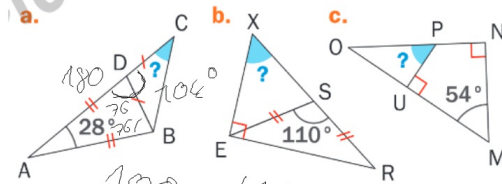
$(BC) \parallel (DE)$ donc les angles correspondants \widehat{ACB} et \widehat{AED} sont égaux, il en est de même pour \widehat{ABC} et \widehat{ADE} .
Les triangles ABC et AED ont leurs angles deux à deux de même mesure, ils sont donc semblables.

27 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle marqué en bleu.



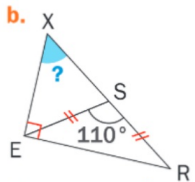
- 180 - 104 = 76 76 : 2 = 38
- La somme des angles d'un triangle vaut 180°
donc $\widehat{DAB} + \widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ$
 $28^\circ + \widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ$
 $\widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ - 28^\circ = 152^\circ$
 - Le triangle ABD est isocèle en A donc $\widehat{ABD} = \widehat{BDA} = \frac{152^\circ}{2}$
 - L'angle \widehat{ADC} est plat, il mesure 180° donc $\widehat{BDC} = 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ$

27 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle marqué en bleu.



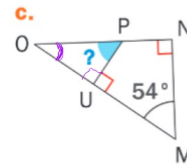
- 180 - 104 = 76 76 : 2 = 38
- La somme des angles d'un triangle vaut 180°
donc $\widehat{DAB} + \widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ$
 $28^\circ + \widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ$
 $\widehat{ABD} + \widehat{BDA} = 180^\circ - 28^\circ = 152^\circ$
 - Le triangle ABD est isocèle en A donc $\widehat{ABD} = \widehat{BDA} = \frac{152^\circ}{2}$
 - L'angle \widehat{ADC} est plat, il mesure 180° donc $\widehat{BDC} = 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ$

27 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle marqué en bleu.



$$\begin{aligned} \widehat{SER} + \widehat{SRE} &= 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ \\ \Rightarrow \widehat{RES} + \widehat{SRE} &= \frac{70}{2} = 35^\circ \\ \widehat{E} = \widehat{R} &= 35^\circ \\ \widehat{EXR} &= 180 - (90 + 35) \\ &= 180 - 125 \\ &= 55^\circ \end{aligned}$$

27 Dans chaque cas, calculer la mesure de l'angle marqué en bleu.

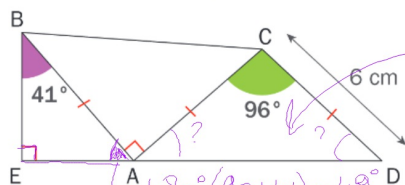


$$\begin{aligned} 90 + 90 + 54 &= 234 \\ 360 - 234 &= 126 \\ 180 - 126 &= 54 \\ \text{Donc } \widehat{OPU} &= 54^\circ \end{aligned}$$

1) $\widehat{ONP} = 90^\circ$
(codage)

2) Somme des angles dans un triangle vaut 180° donc
 $\widehat{NOM} = 36^\circ (= 180^\circ - 90^\circ - 54^\circ)$
 $\widehat{POU} = 180^\circ - 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$

32 a. Rédiger un programme de construction de la figure ci-dessous, puis l'effectuer.



Triangle isocèle en C
 $\widehat{CAD} = (180 - 96) : 2 = 42^\circ$

b. Les points E, A et D sont-ils alignés ? $\Leftrightarrow \widehat{EAD} = 180^\circ$ plat
 Justifier.

$$\widehat{CAD} = 49^\circ + 90^\circ + 42^\circ = 181^\circ$$

L'angle n'est pas plat, les points ne sont pas alignés

2) Agrandissement - réduction

Propriété : Si deux triangles sont semblables, alors les longueurs de leurs côtés sont deux à deux proportionnelles

exemple : ABC et DEF sont deux triangles semblables :

On a : $AB = 2 \text{ cm}$ et $DE = 4 \text{ cm}$

$AC = 3 \text{ cm}$

$DF = 6 \text{ cm}$

$BC = 4 \text{ cm}$

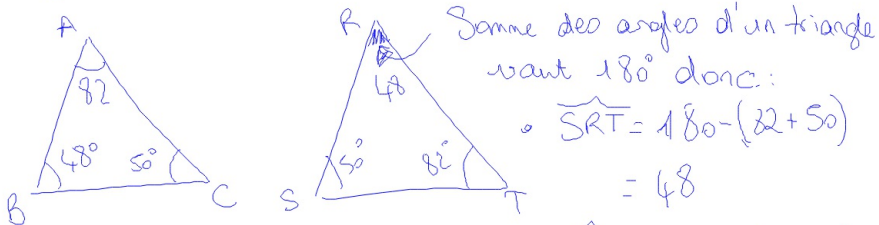
$EF = 8 \text{ cm}$

Propriété réciproque : Si les longueurs des côtés de deux triangles sont deux à deux proportionnelles alors ces triangles sont semblables

45 $\triangle ABC$ et $\triangle RST$ sont deux triangles tels que $\widehat{ABC} = 48^\circ$, $\widehat{ACB} = 50^\circ$, $\widehat{RST} = 50^\circ$ et $\widehat{RTS} = 82^\circ$.

► Démontrer que $\triangle ABC$ et $\triangle RST$ sont semblables.

On a $\widehat{ACB} = \widehat{RST} = 50^\circ$.



On a également :

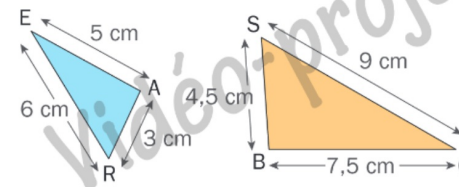
$$\widehat{STR} = \widehat{BAC}$$

$$\text{et } \widehat{SRT} = \widehat{ABC}$$

Les triangles sont donc semblables.

40 p 366

40 Les triangles $\triangle EAR$ et $\triangle SBG$ ci-dessous sont-ils semblables ? Justifier.



$$\frac{9}{6} = 1,5$$

$$\frac{7,5}{5} = 1,5$$

...

Les triangles sont semblables car leurs longueurs sont deux à deux proportionnelles.

Le rapport de proportionnalité est de 1,5

Intercalaire
Exercices - Activ

Pour construire des tréteaux, on dispose de deux cadres en bois de 80 cm sur 1 m de haut. Il faut acheter les barres métalliques à fixer à mi-hauteur.
Quelle doit être la longueur des barres horizontales pour avoir un écartement au sol égal à 43 cm ?





