

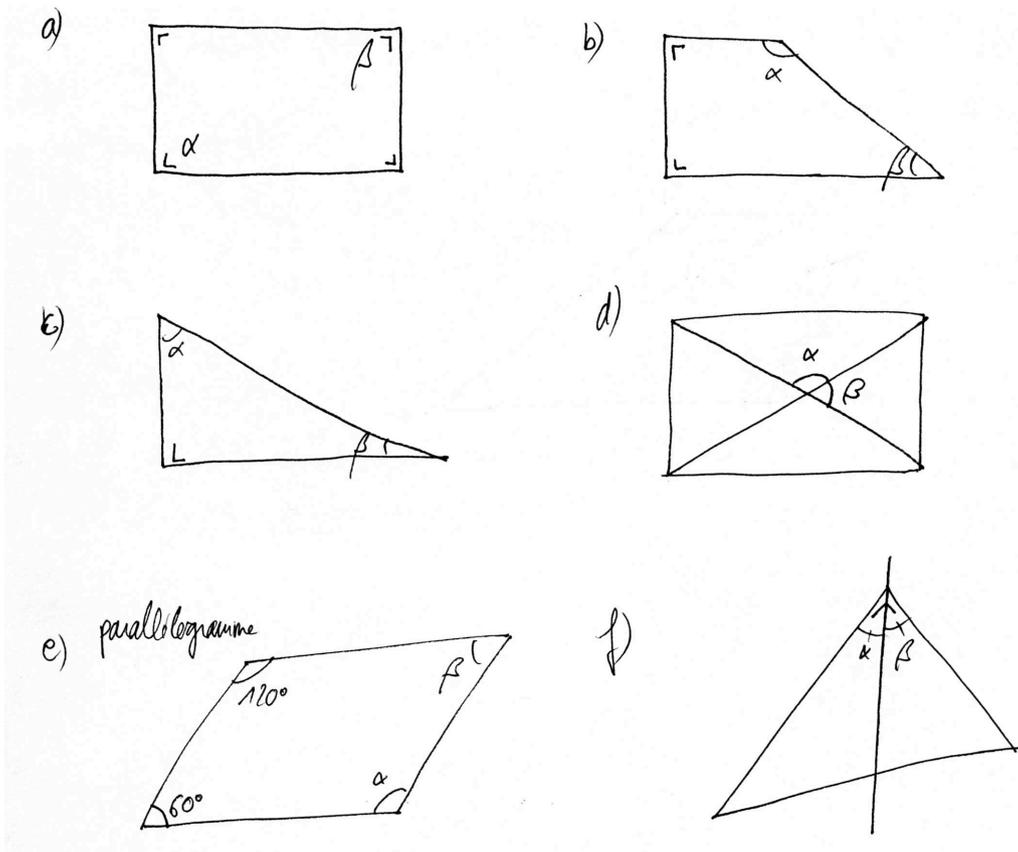
Cours Euler: Série 13

27 novembre 2024

Exercice 1

Relis attentivement la partie du cours sur la terminologie des angles-plans pour répondre aux questions suivantes.

- 1) Explique en donnant un exemple (une figure explicative) pourquoi il existe des angles-plans qui ne sont pas adjacents-complémentaires et pourtant les angles rectilignes qu'ils définissent sont adjacents-complémentaires.
- 2) Donne un exemple (faire une figure) de deux angles-plans saillants qui ne sont pas adjacents bien que leurs frontières soient adjacentes.
- 3) Indique si les angles-plans α et β sont adjacents, supplémentaires, complémentaires, adjacents-supplémentaires, adjacents-complémentaires dans chacun des cas suivants. *On considère des angles-plans.*



Exercice 2

On demande une construction soignée à la règle et au compas avec des traits de construction visibles !

- 1) Construire deux angles-plans adjacents supplémentaires tels que la mesure de l'un égale le triple de la mesure de l'autre.
- 2) Construire un angle-plan mesurant $3/8$ d'angle droit.

Exercice 3

1) Montre que tous les angles supplémentaires d'un angle sont isométriques.

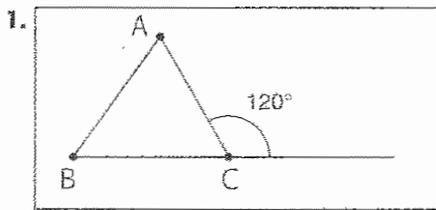
Indication. Revoir la définition précise d'angles supplémentaires et utiliser un Théorème du cours.

2) Montre que tout triangle a au plus un angle obtus.

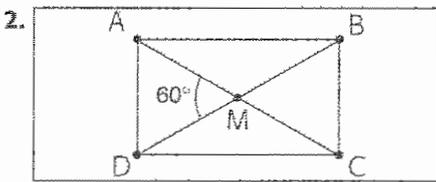
Exercice 4

Pour l'exercice suivant, démontre tes réponses. Sur la donnée :

253 Détermine l'amplitude des angles demandés et justifie la réponse par une propriété.



$\widehat{ACB} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

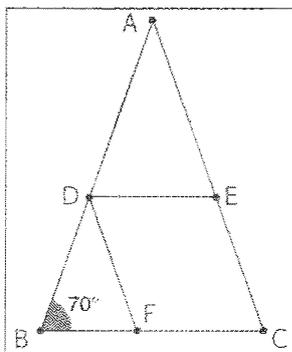


$\widehat{BMC} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\widehat{AMB} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$

254 ABC est un triangle isocèle de sommet A.

$\widehat{B} = 70^\circ$; DE // BC et DF // AC.

Détermine l'amplitude des angles suivants et justifie ta réponse par une propriété.

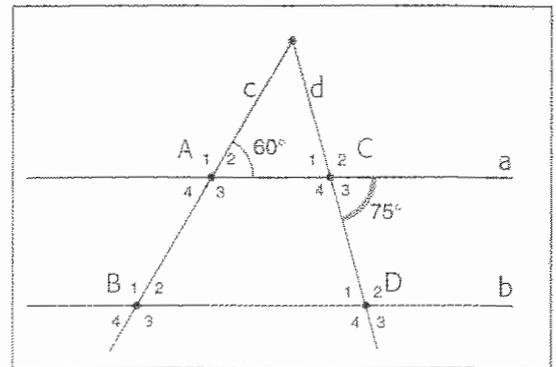


1. $\widehat{ACB} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 2. $\widehat{AED} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

3. $\widehat{DFB} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 4. $\widehat{EDF} = \dots\dots\dots$
 car $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

255 a et b sont deux droites parallèles coupées par deux sécantes c et d.

Donne l'amplitude des angles suivants et justifie chaque fois par une propriété.



• $\widehat{B}_4 =$

Justification :

• $\widehat{D}_3 =$

Justification :

• $\widehat{C}_1 =$

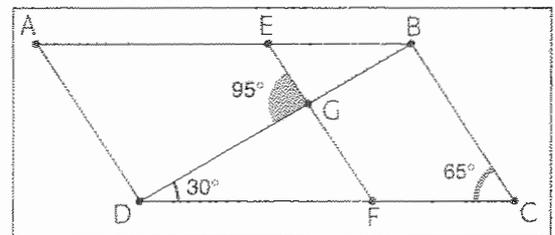
Justification :

• $\widehat{D}_4 =$

Justification :

256 ABCD est un parallélogramme, EF // BC.

Détermine l'amplitude des angles ci-dessous et justifie ta réponse par une propriété.



$\widehat{EFD} =$, car

$\widehat{ABD} =$, car

$\widehat{FGB} =$, car

$\widehat{DGF} =$, car

257 Vrai ou faux ? Si tu dis « vrai », justifie. Si tu dis « non », donne un contre-exemple et corrige l'énoncé.

1. Deux angles alternes-internes ont toujours même amplitude.

.....

2. Les angles formés par deux droites a et b parallèles coupées par une sécante s, situés d'un même côté de s et à l'intérieur de a et de b sont supplémentaires.

Exercice 5

La mesure d'un supplément d'un angle aigu α égale le quadruple de la mesure d'un de ses compléments. Quelle est la mesure de α ?

Exercice 6

Justifie tes réponses en utilisant les résultats et terminologies du cours.

ES31 A calculer

Représente, par un croquis :

- un triangle ABC , rectangle en A , tel que l'angle \widehat{ABC} soit égal à 30° ;
- les bissectrices des angles \widehat{ABC} et \widehat{BCA} .

Ces bissectrices se coupent au point F .

Calcule la mesure de l'angle \widehat{AFC} .

ES34 Bissection

Dans un triangle EFG , la bissectrice de \widehat{FEG} coupe FG en R .

La bissectrice de \widehat{ERG} coupe EG en S .

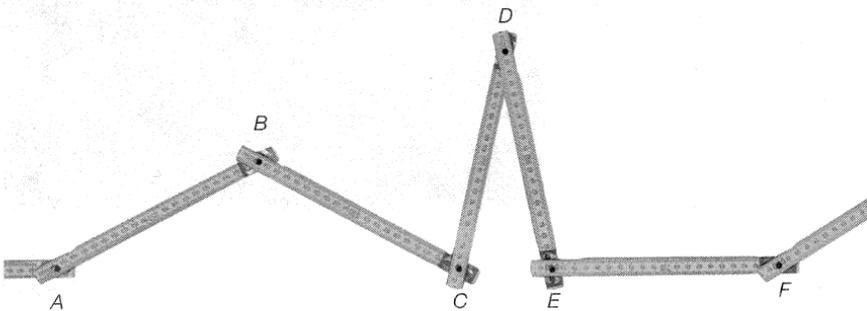
Calcule et justifie la valeur de \widehat{RSG} , si $\widehat{FEG} = 52^\circ$ et $\widehat{EFG} = 94^\circ$.

ES32 Le double-mètre

Les points A , B et D sont alignés, tout comme les points A , C , E et F .

L'angle \widehat{ABC} mesure 156° .

Quelle est la mesure de l'angle \widehat{CDE} ?



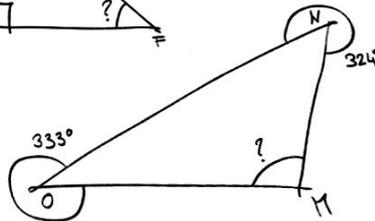
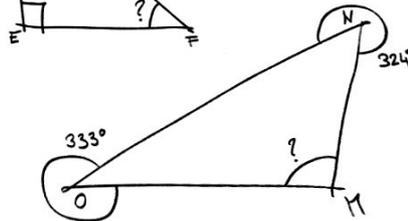
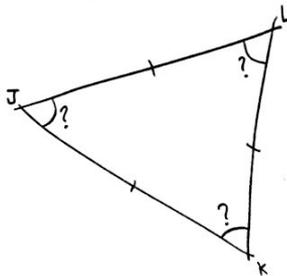
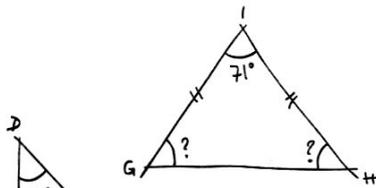
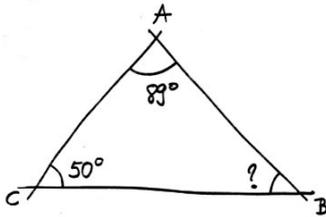
ES46 Constructibles?

Parmi les triangles ci-dessous, indique ceux qui sont impossibles à construire.
Justifie ta réponse.

Triangle	Premier côté ou angle	Deuxième côté ou angle	Troisième côté ou angle
Triangle 1	4 cm	11 cm	16 cm
Triangle 2	70°	75°	45°
Triangle 3	5 cm	4 cm	9 cm
Triangle 4	3 cm	5 cm	4 cm

ES53 Coins inconnus

Calcule la mesure manquante des angles dans chacun des triangles suivants, représentés à l'aide de croquis.



Exercice 7

Pour les polygones suivants,

- 1) Donne le nombre de sommets.
- 2) Indique s'il est simple ou non. Sinon, explique quelle condition n'est pas respectée.
- 3) Indique s'il est convexe ou non.
- 4) Mesure les angles du quadrilatère $A_1B_1C_1D_1$ et calcule leur somme. Rappelle ce que vaut la somme des angles d'un quadrilatère *simple*. Explique pourquoi, pour un quadrilatère ayant deux côtés qui se coupent, la somme des angles sera toujours *inférieure* à cette valeur.

