

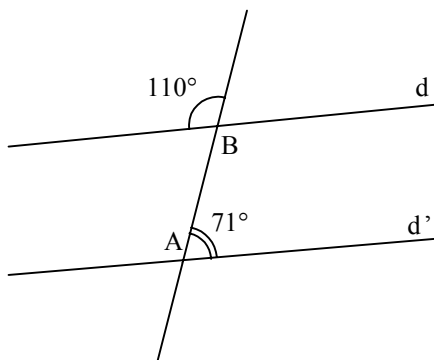
Cinquième

I. Peut-on construire un triangle dont les côtés mesurent 4 cm, 6 cm et 11 cm ?

Inégalité triangulaire

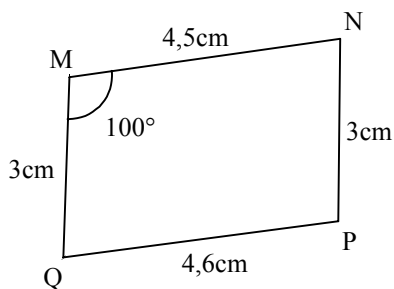
II. Les droites d et d' sont-elles parallèles ?

Angles et parallèles



III. 1) Construire en vraie grandeur le quadrilatère MNPQ.

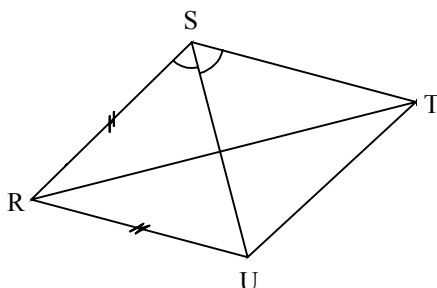
Quadrilatères particuliers



2) Paul affirme que MNPQ est un parallélogramme. Que faut-il en penser ?

IV. 1) Construire en vraie grandeur le quadrilatère RSTU

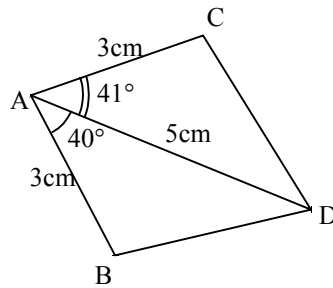
Quadrilatères particuliers



avec  $\widehat{RST} = 121^\circ$  ;  $\widehat{SRT} = 30^\circ$  et  $RS = 4$  cm.

2) RSTU est-il un losange ?

V. 1) Construire en vraie grandeur le quadrilatère ABDC.



2) Les segments [BD] et [CD] ont-ils la même longueur ?

*Symétrie axiale*

VI. AEIO est un quadrilatère tel que

$$\widehat{OAE} = \widehat{OIE} = 70^\circ \text{ et } \widehat{AEI} = 109^\circ.$$

Les diagonales de AEIO se coupent-elles en leur milieu ?

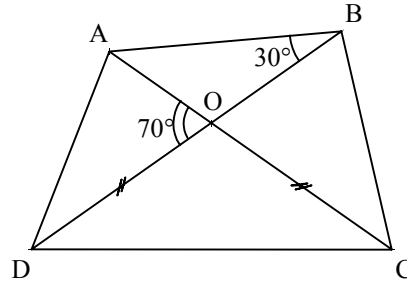
*Symétrie centrale*

VII. Dans le tableau ci-dessous, la distance d'arrêt est-elle proportionnelle à la vitesse ?

|                         |    |    |    |
|-------------------------|----|----|----|
| Distance d'arrêt (en m) | 14 | 28 | 79 |
| Vitesse (en km/h)       | 30 | 60 | 90 |

*Proportionnalité*

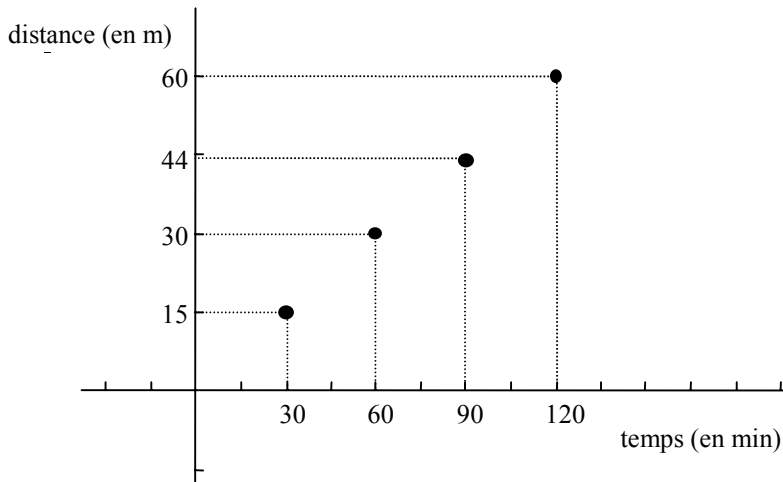
VIII Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?



On précise que les points A, O et C sont alignés et que les points B, O et D sont alignés.

*Angles et parallèles*

IX. Le mouvement représenté ci-dessous est-il un mouvement uniforme ?

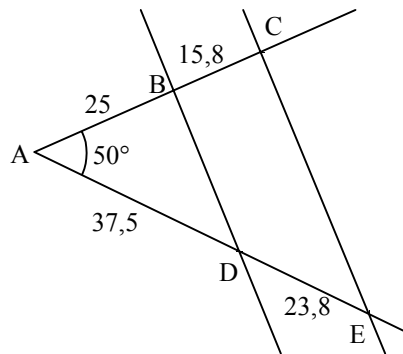


*Mouvement uniforme*

## Quatrième

- X.** Soit ABC un triangle tel que  $AB = 4,9$  cm ;  $AC = 4$  cm et  $BC = 3,1$  cm. *Théorème de Pythagore*
- 1) Construire le triangle ABC.
  - 2) ABC est-il rectangle ?

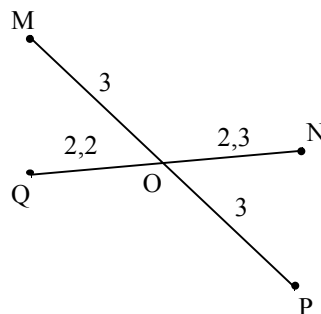
- XI.** L'unité de longueur est le mm. *Triangles et parallèles*
- 1) Construire en vraie grandeur la figure.



- 2) Les droites (BD) et (CE) sont-elles parallèles ?

- XII.** Soit MRP un triangle tel que  $MR = 6$  cm ;  $MP = 4,5$  cm et  $PR = 3,2$  cm. *Droite des milieux*
- N est le milieu de [MP] et Q le point de [MR] tel que  $QR = 3,2$  cm. Les droites (NQ) et (RP) sont-elles parallèles ?

- XIII** M est-il l'image de N par la translation qui transforme P en Q ? *Translation*

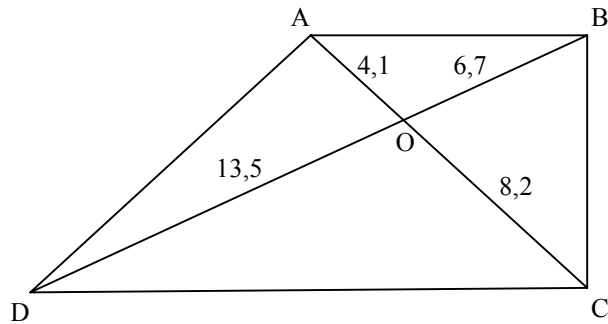


- XIV** AEIO est un quadrilatère tel que  $\widehat{AEI} = 45^\circ$  ;  $\widehat{OAE} = 2 \widehat{AEI}$  ;  $\widehat{AOI} = 133^\circ$  ;  $AE = 6$  cm et  $AO = 4$  cm. *Cercle et triangle rectangle*
- 1) Construire AEIO.
  - 2) Les sommets du quadrilatère AEIO appartiennent-ils au même cercle ?

- XV.** Lorsqu'un corps est lancé sans vitesse initiale, sa chute suit la loi : *Proportionnalité*
- $$d = \frac{1}{2}gt^2$$
- où  $g$  est une constante non nulle,  $t$  la durée de la chute en secondes et  $d$  la distance parcourue en mètres. Le mouvement est-il uniforme ?

## Troisième

**XVI** Le quadrilatère ABCD est-il un trapèze ?



*Théorème de Thalès*

**XVII.** Les nombres 8 ; 13 et  $9/2$  peuvent-ils être les images respectives de 0 ; -1 et  $3/5$  par une fonction affine ?

*Fonction affine et équation*

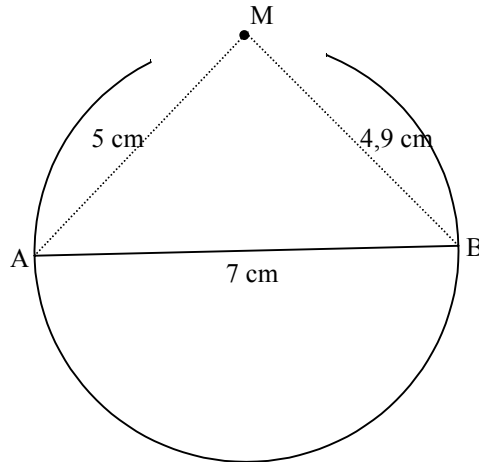
**XVIII.** Les quotients suivants sont-ils égaux ?

$$\frac{941}{665} \frac{664}{857} \text{ et } \frac{665}{470} \frac{857}{832}$$

*Arithmétique*

## Raisonnements par l'absurde « en cascade »

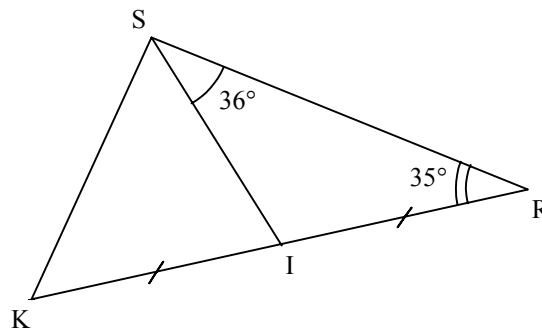
**XIX.** Le point M appartient-il au cercle de diamètre [AB] ?



*Cercle et triangle rectangle*

*Théorème de Pythagore ...*

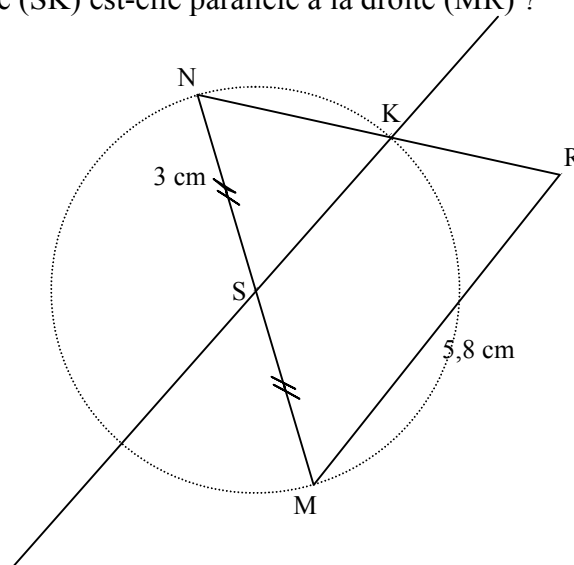
**XX.** Le point K est le symétrique du point R par rapport au point I.  
Le triangle KSR est-il rectangle en S ?



*Cercle circonscrit à un triangle rectangle*

*Triangle isocèle ...*

**XXI.** Le point M est le symétrique du point N par rapport au point S.  
La droite (NR) recoupe le cercle de diamètre [NM] en K.  
La droite (SK) est-elle parallèle à la droite (MR) ?



*Droite des milieux dans un triangle*

*Cercle et triangle rectangle*

*Médiatrice d'un segment ...*