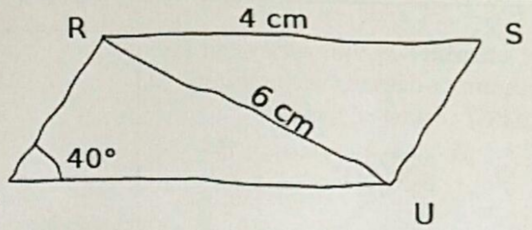
Interrogation de mathématiques

Exercice 1 — *4 points*

La figure ci-contre a été réalisée à main levée.
RTUS est un parallélogramme.
Donner, en justifiant :



1. La longueur *TU* : TU = RS = 4 cm car les côtés opposés d'un parallélogramme sont de même longueur

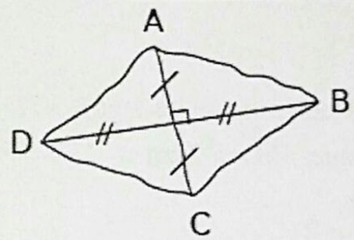
2. La longueur *RI*, où *I* est le point d'intersection de $[RU]$ et $[ST]$: RI = 3 cm car les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

3. La mesure de l'angle $\widehat{RSU}$: $\widehat{RSU} = \widehat{RTU} = 40°$ les angles opposés d'un parallélogramme sont égaux

4. La mesure de l'angle $\widehat{TUS}$: $\widehat{TUS} = 180 - 40 = 140°$ car 2 angles consécutifs d'un parallélogramme sont supplémentaires.

Exercice 2 — *2 points*

La figure ci-contre a été réalisée à main levée.
Quelle est la nature du quadrilatère *ABCD* ? Justifier.



Les diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.
ABCD est donc un losange.

Exercice 3 — *2 points*

MNOP est un parallélogramme tel que $MO = NP$.
Quelle est la nature du quadrilatère *MNOP* ? Justifier.

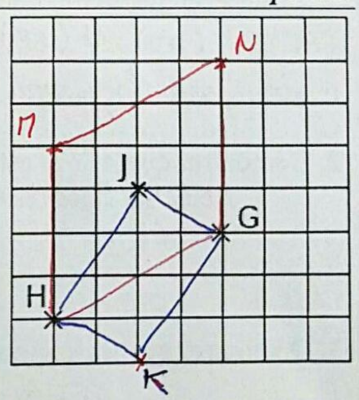
Les diagonales sont de même longueur. MNOP est donc un rectangle

Exercice 4 — *4 points*

Sur la figure ci-contre :

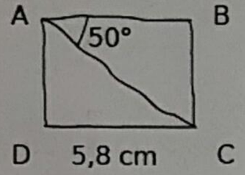
1. Placer le point *K* tel que le quadrilatère *JGKH* soit un parallélogramme.
Tracer ce parallélogramme en bleu.

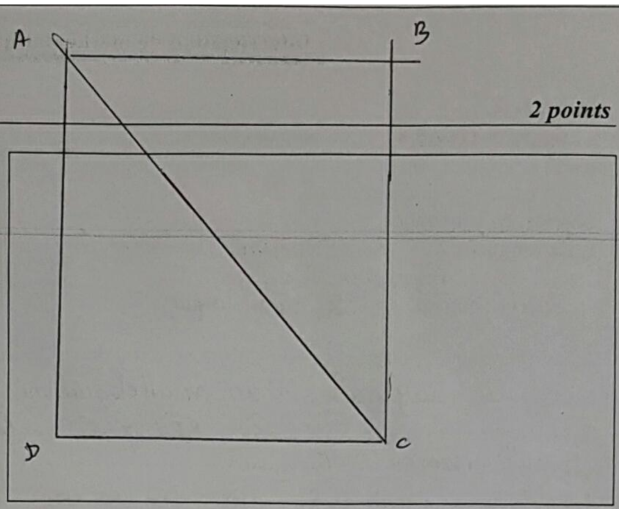
2. Placer les points *M* et *N* tels que *GHMN* soit un parallélogramme de centre *J*.
Tracer ce parallélogramme en noir.



Exercice 5 *2 points*

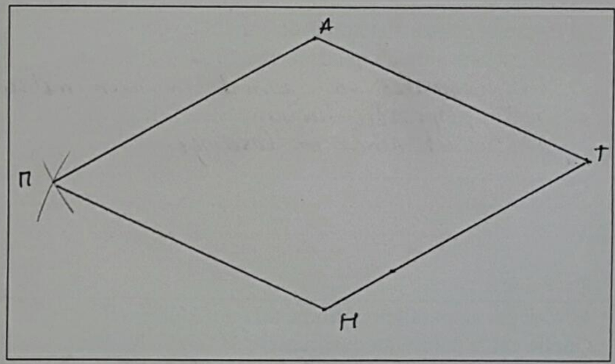
Construire en vraie grandeur la figure ci-dessous sachant que *ABCD* est un rectangle.





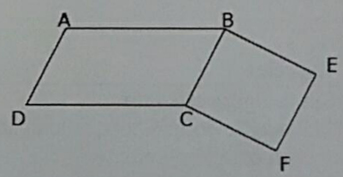
Exercice 6 *2 points*

Construire un losange *MATH* tel que $MA = 5{,}2$ cm et $\widehat{ATH} = 54°$.



Exercice 7 *4 points*

On considère la figure ci-contre où *ABCD* et *BEFC* sont deux parallélogrammes.



1. Donner, en justifiant, deux droites parallèles à la droite (BC) : (AD) et (EF) car les côtés opposés d'un parallelogramme sont parallèles

2. Démontrer que *AEFD* est un parallélogramme.

AD = BC donc AD = EF de plus (AD) // (EF) donc AEFD #
BC = EF

3. Démontrer que les segments $[AF]$ et $[ED]$ se coupent en leur milieu :

AEFD # les diagonales [AF] et [ED] se coupent donc en leur milieu