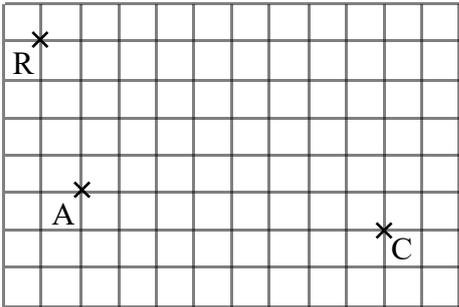
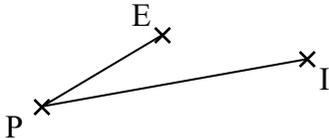
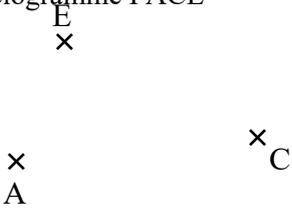
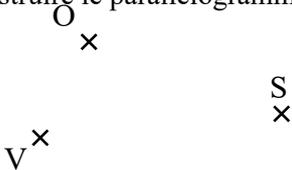


Contrôle de mathématiques**Exercice 1 : (constructions à réaliser avec soin en laissant les traits de construction)**

<p>1/ Construire le parallélogramme RACE.</p> 	<p>2/ Construire le parallélogramme PILE</p> 
<p>3/ Construire le parallélogramme FACE</p> 	<p>4/ Construire le parallélogramme VELO de centre S.</p> 

Exercice 2 : *TOUTE LA SUITE DE CE CONTROLE EST A REDIGER SUR COPIE DOUBLE*

Soit deux cercles (C) et (C') de même centre O et de rayons respectifs 3 cm et 2 cm. Soit [DT] un diamètre de (C) et [AE] un diamètre de (C'). Que peut-on dire du quadrilatère DATE ? Démontrez-le.

Exercice 3 :

Soit ABCD un parallélogramme et I le milieu de [AB]. La parallèle à (BC) passant par I coupe (DC) en J.

- 1) Construire la figure.
- 2) Démontrer que (IB CJ) est un parallélogramme.

Exercice 4 :

Construire un parallélogramme STUV tel que $TSV = 110^\circ$; $TU = 5$ cm et $UV = 7$ cm. (On fera d'abord un dessin à main levée.)

Exercice 5 :

Donner le résultat sous forme de fraction irréductible (on pensera à simplifier les calculs intermédiaires) :

$$A = \frac{5}{8} \times \frac{8}{17} \times \frac{17}{10} \qquad B = \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} - \frac{11}{6} \times \frac{2}{33}$$

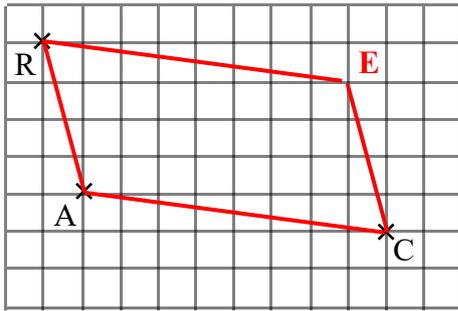
Exercice 6 :

Soit ABCD un parallélogramme. Les droites (AC) et (BD) se coupent en I.

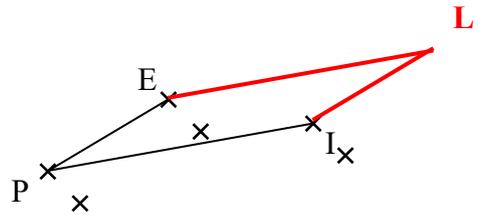
- 1) Construire une figure.
- 2) Démontrer que I est le milieu de [AC].
- 3) Soit E le milieu de [DI] et F le milieu de [BI].
Expliquer pourquoi I est le milieu de [EF].
Démontrer que (AECF) est un parallélogramme.

Contrôle de mathématiques – CORRIGE – M. QUET**Exercice 1 : (constructions à réaliser avec soin en laissant les traits de construction)**

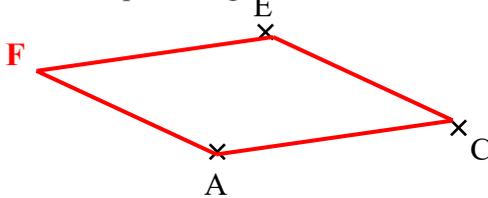
1/ Construire le parallélogramme RACE.



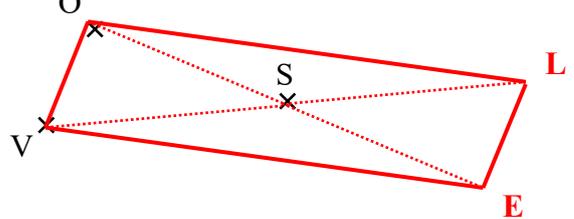
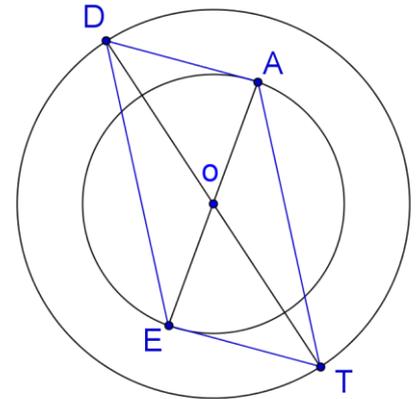
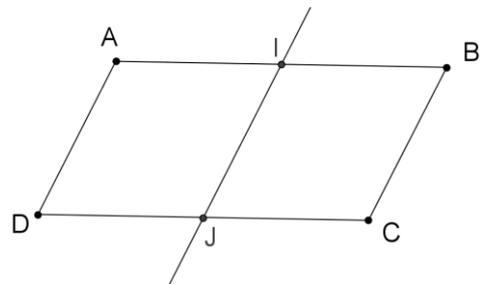
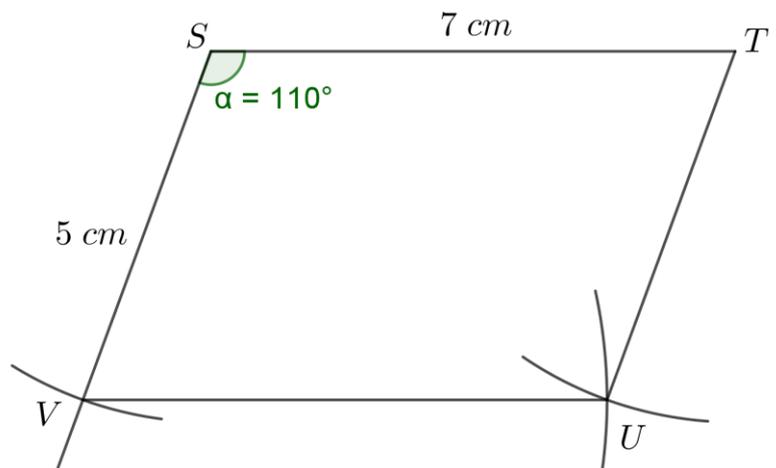
2/ Construire le parallélogramme PILE →compas



3/ Construire le parallélogramme FACE →compas



4/ Construire le parallélogramme VELO de centre S.

**Exercice 2 :****On sait que** [DT] est un diamètre de (C) et [AE] un diamètre de (C').**Propriété** : Le centre d'un cercle est le milieu de tous ses diamètres.**Donc** O est le milieu de [DT] et de [AE].**On sait que** les diagonales [DT] et [AE] du quadrilatère DATE se coupent en leur milieu O.**Propriété** : si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu, ce quadrilatère est un parallélogramme.**Donc** le quadrilatère DATE est un parallélogramme.**Exercice 3 :****On sait que** [IJ] // [BC] et [IB] // [CJ].**Propriété** : si les côtés opposés d'un quadrilatère sont parallèles, ce quadrilatère est un parallélogramme.**Donc** le quadrilatère IBCJ est un parallélogramme.**Exercice 4 :**Construire un parallélogramme STUV tel que $TSV = 110^\circ$; $TU = 5$ cm et $UV = 7$ cm. Les côtés opposés sont de même longueur donc on trace le segment [ST] de 7 cm de longueur.On mesure un angle de 110° puis on trace la demi droite [SV). Avec un compas de largeur 5 cm, on obtient le point V. Jusqu'au point U.

Exercice 5 : Donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$A = \frac{5}{8} \times \frac{8}{17} \times \frac{17}{10} = \frac{5 \times 8 \times 17}{8 \times 17 \times 10} = \frac{8 \times 17 \times 5}{8 \times 17 \times 10} = \frac{5}{10} = \frac{5 \times 1}{5 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$B = \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} - \frac{11}{6} \times \frac{2}{33} = \frac{1 \times 8}{4 \times 3} - \frac{11 \times 2}{6 \times 33} = \frac{4 \times 2}{4 \times 3} - \frac{11 \times 2}{2 \times 3 \times 11 \times 3} = \frac{2}{3} - \frac{1}{3 \times 3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} - \frac{1}{3 \times 3} = \frac{6}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$$

Exercice 6 : Soit ABCD un parallélogramme. Les droites (AC) et (BD) se coupent en I.

2) On sait que ABCD un parallélogramme.

Propriété : Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

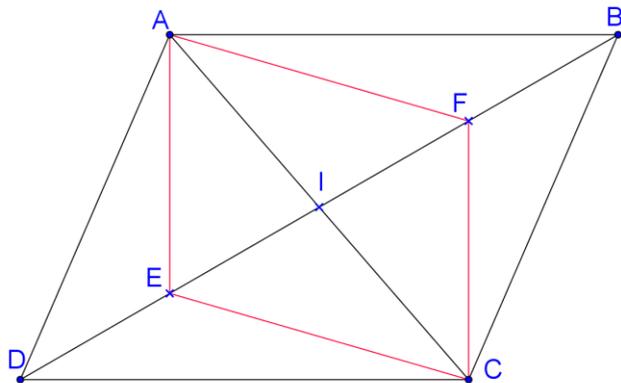
Donc I est le milieu de [AC] et I est le milieu de [BD].

3) E le milieu de [DI] donc $DE = IE = \frac{DI}{2}$

F le milieu de [BI] donc $BF = IF = \frac{BI}{2}$

Or I est le milieu de [BD] donc $BI = DI$.

Ainsi : $IF = \frac{BI}{2} = \frac{DI}{2} = IE$ et I est le milieu de [EF].



4) On sait que les diagonales [AC] et [EF] du quadrilatère AECF se coupent en I milieu de [AC] et de [EF].

Propriété : Si les diagonales d'un quadrilatère se coupent en leur milieu, ce quadrilatère est un parallélogramme.

Donc le quadrilatère AECF est un parallélogramme.