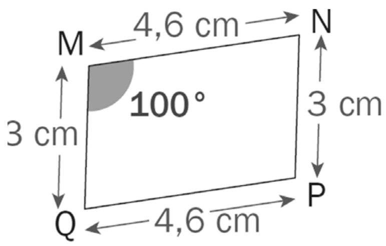
Solution de *Je prépare le contrôle* (p. 371)

80

a.

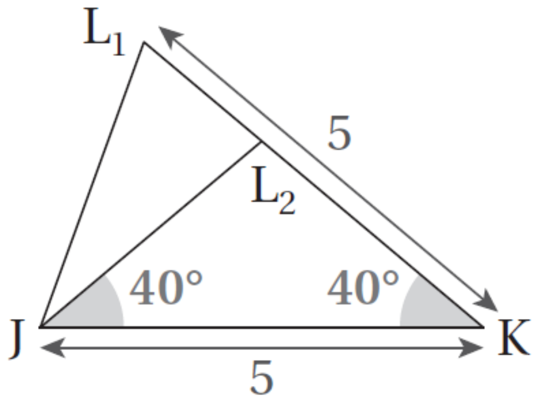


Échelle 1/2

b. Les côtés opposés sont de même longueur donc MNPQ est un parallélogramme.

81

1. a.



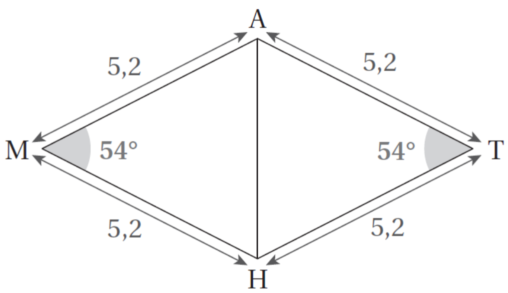
b. Solution 1 : $\widehat{JKL} = 40°$

$\widehat{KJL} = \widehat{KLJ} = (180 - 40) \div 2 = 70°$

Solution 2 : $\widehat{JKL} = \widehat{KJL} = 40°$

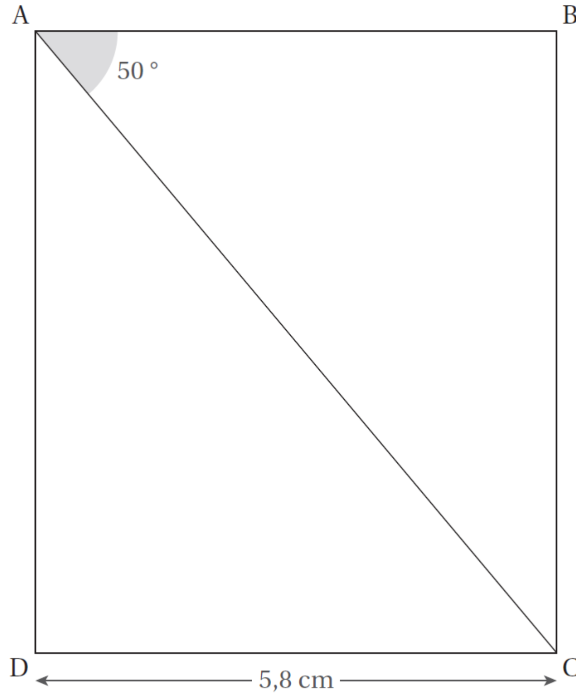
$\widehat{KLJ} = 180 - 2 \times 40 = 100°$

2.



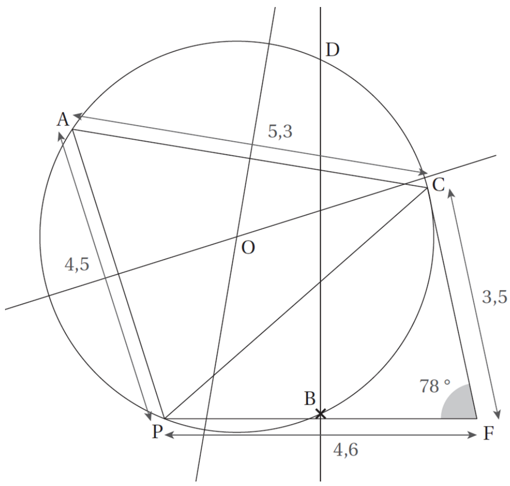
Échelle 1/2

3.



82

1. 2.



Le trésor est au niveau du point B.

83

(BC) est la hauteur issue de B dans le triangle ABE.
(DE) est la hauteur issue de E dans le triangle ABE.
(BC) et (DE) sont sécantes en M.
Puisque les hauteurs d'un triangle sont concourantes, (AM) est la hauteur issue de A dans le triangle ABE.
Donc (AM) est perpendiculaire à (BE).

84

ABC est équilatéral donc $\widehat{ADB} = 60°$.
$\widehat{DAB} = 180 - (90 + 60) = 30°$ et
$\widehat{CAB} = 180 - (90 + 30) = 60°$
On prouve de la même façon que :
$\widehat{ACB} = \widehat{ABC} = 60°$.
ABC est donc équilatéral donc semblable à DEF.

85

a. ABCD est un parallélogramme.
Comme les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu, on en déduit que OA = OC.
De plus, $\widehat{OIA} = \widehat{OKC} = 90°$ et
$\widehat{AOI} = \widehat{KOC}$ car les angles sont opposés par le sommet.
Les triangles OAI et OKC sont donc égaux.
b. De la même façon, on démontre que OLD et OJD sont égaux.
Par conséquent, on a OL = OJ et OI = OK.
Les diagonales de IJKL se coupent en leur milieu O donc IJKL est un parallélogramme.