

La machine à démontrer : feuille 2

Sur une copie double, rédiger les dix démonstrations suivantes... On ne demande pas de dessin ni de tableau indiquant ce qu'on sait et ce qu'on déduit, mais **uniquement le texte final de la démonstration**. Attention : l'une des démonstrations est un « piège »...

1. Trace un triangle RST tel que $\widehat{RST} = \widehat{STR} = \widehat{TRS}$. Que peut-on dire du triangle RST ?
Démontre-le.
2. Trace un quadrilatère ABCD tel que (AB) parallèle à (CD) et (BC) parallèle à (AD).
Que peut-on dire du quadrilatère ABCD ? Démontre-le.
3. Trace un quadrilatère CHAT tel que (CH) perpendiculaire à (HA), (HA) perpendiculaire à (AT) et (AT) perpendiculaire à (TC). Que peut-on dire du quadrilatère CHAT ? Démontre-le.
4. Trace un quadrilatère LOUP tel que $LO = OU = UP$. Que peut-on dire du quadrilatère LOUP ?
Démontre-le.
5. Trace un parallélogramme POLI tel que (PL) perpendiculaire à (OI). Que peut-on dire du parallélogramme POLI ? Démontre-le.
6. Trace 7 droites (d), (e), (f), (g), (h), (i) et (j) telles que (j) perpendiculaire à (f), (i) perpendiculaire à (e), (d) parallèle à (j), (e) parallèle à (g) et (h) perpendiculaire à (d).
 - a. Que peut-on dire des droites (d) et (f) ? Démontre-le.
 - b. Sans refaire de dessin, mais en continuant l'exercice précédent, démontre que (h) parallèle à (f).
7. Trace un quadrilatère POUX et M l'intersection de ses diagonales, tel que M milieu de [PU], M milieu de [OX] et (PO) perpendiculaire à (OU).
 - a. Démontre que POUX est un parallélogramme.
 - b. Sans refaire de dessin, démontre que POUX est un rectangle.
8. Trace un carré PONT et M le milieu de [PN]. Démontre que M est le milieu de [OT].
9. Trace un parallélogramme PARC tel que $\widehat{PAR} = 60^\circ$. Quelle est la mesure de l'angle $\widehat{PCR}$?
Démontre-le.
10. Trace un quadrilatère PLAT tel que $PL = AT$, $PT = LA$ et $PA = LT$.
 - a. Démontre que PLAT est un ????? (à vous de trouver quoi !)
 - b. Sans refaire de dessin, mais en utilisant ce que vous venez de démontrer à la question précédente, démontre que PLAT est un rectangle.