

## Médiatrices, cercles

**I)** Tracer un segment  $[AB]$ . Placer 5 points  $C, D, E, F$  et  $G$  à égale distance de  $A$  et de  $B$ . Que remarque-t-on ?

**II)** Tracer un segment  $[HI]$ . Tracer la médiatrice de  $[HI]$ .

1) Placer un point  $J$  à égale distance de  $H$  et de  $I$  qui ne soit pas sur la médiatrice de  $[HI]$ .

2) Colorier en bleu l'ensemble de points qui sont plus près de  $H$  que de  $I$ .

**III)** Tracer trois points  $A, B$  et  $C$  non alignés. Tracer (d) la médiatrice de  $[AB]$  et (e) la médiatrice de  $[BC]$ . Placer un point  $M$  à l'intersection de (d) et de (e). Expliquer pourquoi  $AM = CM$ .

**IV)** Tracer un segment  $[EF]$  tel que  $EF = 6$  cm. Colorier en rouge les points qui sont plus près de  $F$  que de  $E$  et à moins de 5 cm de  $E$ .

**V)** Tracer un triangle  $ABC$ . Colorier les points à l'intérieur du triangle qui sont à la fois plus près de  $A$  que de  $B$  et plus près de  $B$  que de  $C$ .

**VI)** Tracer un segment  $[MU]$  tel que  $MU = 8$  cm. Colorier en rouge les points qui sont plus près de  $U$  que de  $M$  et à 7 cm de  $M$ . Sur le même dessin, colorier en vert les points qui sont plus près de  $M$  que de  $U$  et à plus de 6 cm de  $U$ .

**VII)** Tracer un triangle  $ABC$ . Tracer (d) la médiatrice de  $[AB]$  et (e) la médiatrice de  $[BC]$ . Placer un point  $P$  à l'intersection des droites (d) et (e).

1) Expliquer pourquoi  $PA = PC$ .

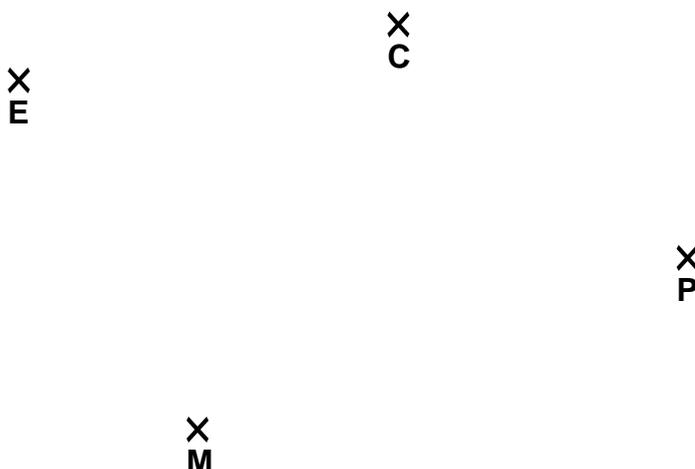
2) Puisque  $PA = PC$ , où se trouve forcément le point  $P$  ?

3) Vérifiez le en traçant (f) la médiatrice de  $[AC]$ .

4) Tracez le cercle de centre  $P$  passant par  $A$ . Que remarque-t-on ? Comment s'appelle ce cercle ?

**VIII)** Tracer un triangle  $RST$  rectangle en  $R$  tel que  $RS = 6$  cm et  $ST = 10$  cm. Tracer son cercle circonscrit.

**IX)** Les quatre enfants de Mme AMENOU (Eva, Paola, Clément, Maëva) habitent aux points  $E, P, C$  et  $M$ . Mme AMENOU vient de se faire construire une maison à égale distance des maisons de ses trois filles. Sachant que le plan ci dessous est à l'échelle 1/500 000, à quelle distance habite-t-elle de son fils Clément ? Et de ses filles ?



## Bissectrices

I) Tracer une droite (d) et placer un point A en dehors de (d). Quelle est la distance minimale entre le point A et la droite ?

**Compléter :** Pour déterminer la distance minimale d'un point A à une droite (d), il faut commencer par tracer .....

**A l'avenir, lorsqu'on parlera de distance d'un point à une droite, on sous-entendra : distance minimale.**

II) Tracer une droite (d) puis placer un point P à 3 cm de (d), un point M à 4 cm de (d) et un point R à 2 cm de (d). Vous laisserez les traits de construction.

Placer un point S sur la droite (d). Quelle est la distance du point S à (d) ?

III) 1) Tracer une droite (d). Colorier en rouge tous les points du plan qui sont à 3 cm de (d).  
2) Colorier en vert tous les points du plan qui sont à moins de 2 cm de (d).

IV) Tracer deux droites (d) et (e) sécantes (mais non perpendiculaires) en un point M. Placer un point P qui soit à 3 cm de (d) et à 4 cm de (e) ; un point T qui soit à 4 cm de (e) et à 0 cm de (d) ; un point W qui soit à 6 cm de (d) et à 6 cm de (e).

V) Placer trois points A, B et C. Tracer les demi-droites [AB) et [AC). Placer 5 points  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$  et  $M_5$  qui soient à égale distance des demi-droites [AB) et [AC). Que remarque-t-on ?

VI) Placer trois points L, M et N et tracer les demi-droites [LM) et [LN). **En vous servant uniquement du rapporteur et d'une règle**, trouvez une méthode pour obtenir directement **tous les points** qui sont à égale distance de [LM) et de [LN).

VII) *Même question qu'à l'exercice précédent, mais on demande maintenant de ne se servir ni du rapporteur, ni de l'équerre ! Comment peut-on faire ?*

VIII) Tracer deux droites sécantes (d) et (e). Tracer en rouge tous les points qui sont à égale distance de (d) et (e). Colorier en vert tous les points qui sont plus près de (d) que de (e).

IX) Tracer un triangle ABC. Tracer la droite (d) contenant tous les points qui sont à égale distance de [AB) et de [AC). Cette droite (d) s'appelle la ..... de l'angle  $\widehat{BAC}$ .

Tracer maintenant (e) la bissectrice de l'angle  $\widehat{ABC}$ . Les droites (d) et (e) se coupent en un point M.

La distance de M à la droite (AC) est de ..... cm.

La distance de M à la droite (BC) est de ..... cm.

Comment expliquer ce résultat ?

X) Tracer une droite (d), placer un point A à 3 cm de (d) et un point B à 7 cm de A et à 2 cm de (d). Colorier en rouge les points situés à la fois à moins de 4 cm de (d) et plus près de B que de A.

XI) Tracer une droite (e) et placer un point P à 4 cm de (e). Colorier en vert tous les points qui sont à la fois à moins de 3 cm de (e), à plus de 3 cm de P et à moins de 6 cm de P.