

- 1.- Soit $[AB]$ un segment horizontal de longueur 1 (unité).
- 2.- Sur la droite perpendiculaire à (AB) passant par A prenez le point P (vers le haut) tel que $AP = AB/2$.
- 3.- Sur $[AP]$ prenez le point Q pour lequel $PQ = PB$ (il est facile de montrer que $AQ/AB = \varphi$).
- 4.- Soient B', B'' des points sur $[AB]$ tels que $AB' = BB'' = AQ$.
- 5.- Soit R le point d'intersection vers le haut de (AB) du cercle du centre A et rayon AQ avec le cercle de centre B' et rayon AB .
- 6.- Soit C le point d'intersection de (AR) avec la demi-droite perpendiculaire à (AB) partant de B .
- 7.- Soit D le point d'intersection de (AQ) avec la droite perpendiculaire à (BC) passant par C .
- 8.- Soit O le point d'intersection de (AC) avec (BD) .
- 9.- Tracez la droite parallèle à (AB) et (CD) passant par O . Notez S_1 et S_2 respectivement les points d'intersection de cette droite avec (AD) et (BC) .
- 10.- Copiez $\widehat{AOS_1}$ (par réflexion) sur le côté AO avec O comme sommet, et notez T_1 le point d'intersection de l'autre côté avec (AB) . Faites de même avec $\widehat{BOS_2}$, en notant T_2 le point d'intersection du nouveau côté avec (AB) .
- 11.- Notez T_3 et T_4 les points d'intersection avec (CD) de $[T_1O]$ et $[T_2O]$, respectivement.
- 12.- Prenez le point Q_1 sur $[AC]$ tel que $AQ_1 = AD$.
- 13.- Joignez B_0 à Q_1 et tracez la droite parallèle à $(B'Q_1)$ passant par B . Notez Q_2 le point d'intersection de cette droite avec (AC) .
- 14.- Notez Q_3 le milieu de AQ_2 . Ensuite, tracez le cercle de centre O et rayon AQ_3 , et notez R_1, R_2, \dots, R_{10} les points d'intersection de ce cercle avec $OS_2, OC, OT_3, OT_4, OD, OS_1, OA, OT_1, OT_2$ et OB , respectivement.
- 15.- Joignez R_2 à R_6 , puis R_6 à R_{10} , puis R_{10} à R_4 , puis R_4 à R_8 , et finalement R_8 à R_2 (on obtient l'étoile à partir de ces segments en effaçant un peu...).
- 16.- Notez P_1 le point de $[DC]$ tel que $DP_1 = AB''$.
- 17.- Joignez P_1 à B'' , et sur $[P_1B'']$ marquez le point P_2 tel que $P_1B'' = B''P_2$.
- 18.- Tracez la droite perpendiculaire à (P_1P_2) en P_2 , et notez P_3 son point d'intersection avec (DA) .

Pour conclure, coloriez en rouge le rectangle $AB''P_2P_3$ et en blanc le rectangle $BB''P_1C$ ainsi que l'étoile déterminée par $R_2R_4R_6R_8R_{10}$. Finalement, coloriez en bleu tout le rectangle $ABCD$ sauf l'étoile.

Remarque : les points P, R_6 et B ne sont pas alignés, et de même pour les points B', R_1 et Q_1 ; finalement, ni R_4 ni R_{10} ne sont sur le cercle de centre A et rayon AD .

