

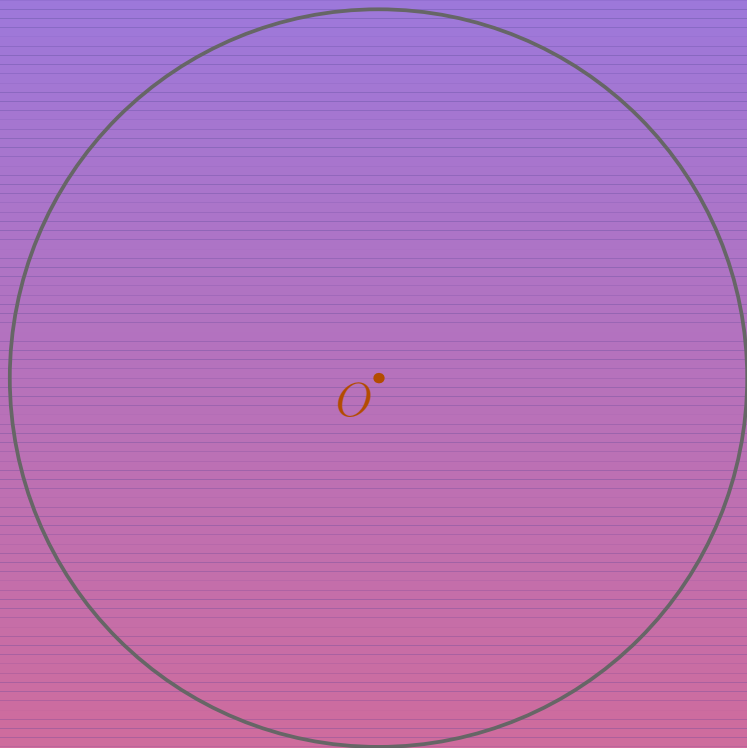
Construction du polygone régulier à 17 côtés

Doc. suivant

Doc. précédent



1 – Construire un cercle \mathcal{C} de centre O

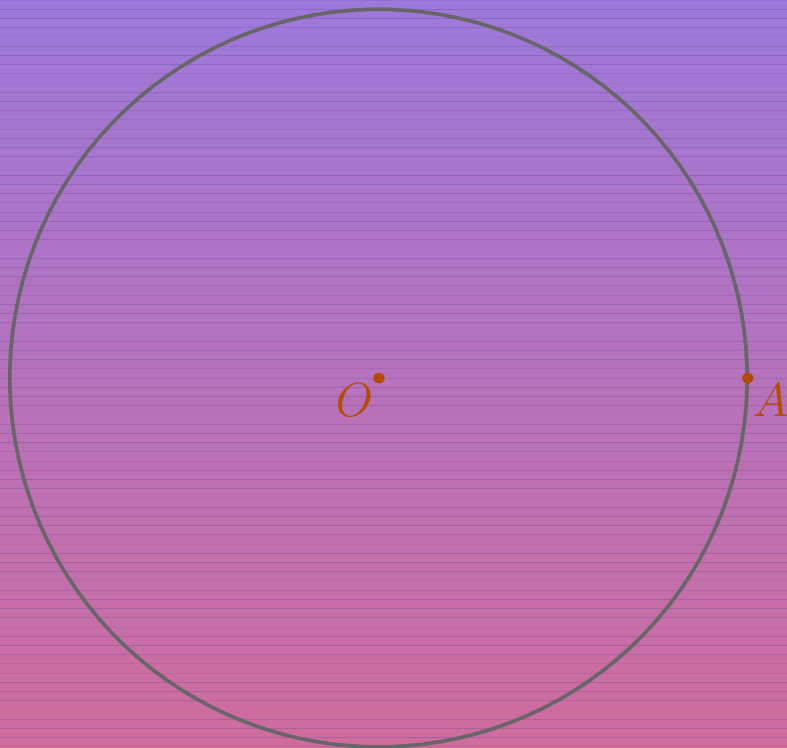


Doc. suivant

Doc. précédent



2 – Choisir un point A sur la circonférence de \mathcal{C}

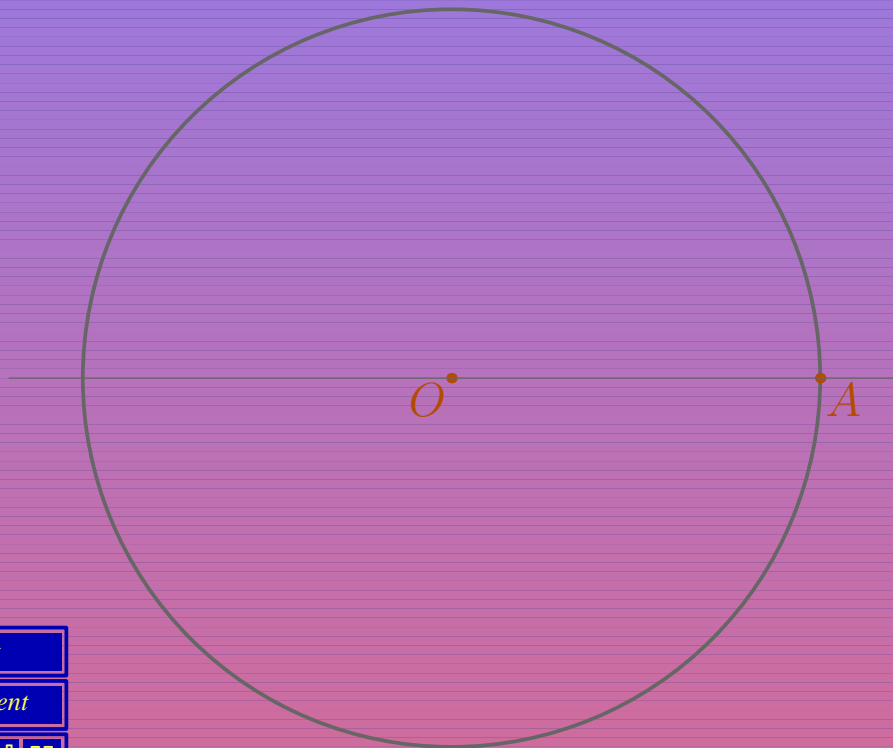


Doc. suivant

Doc. précédent



3 – Tracer la droite (OA)

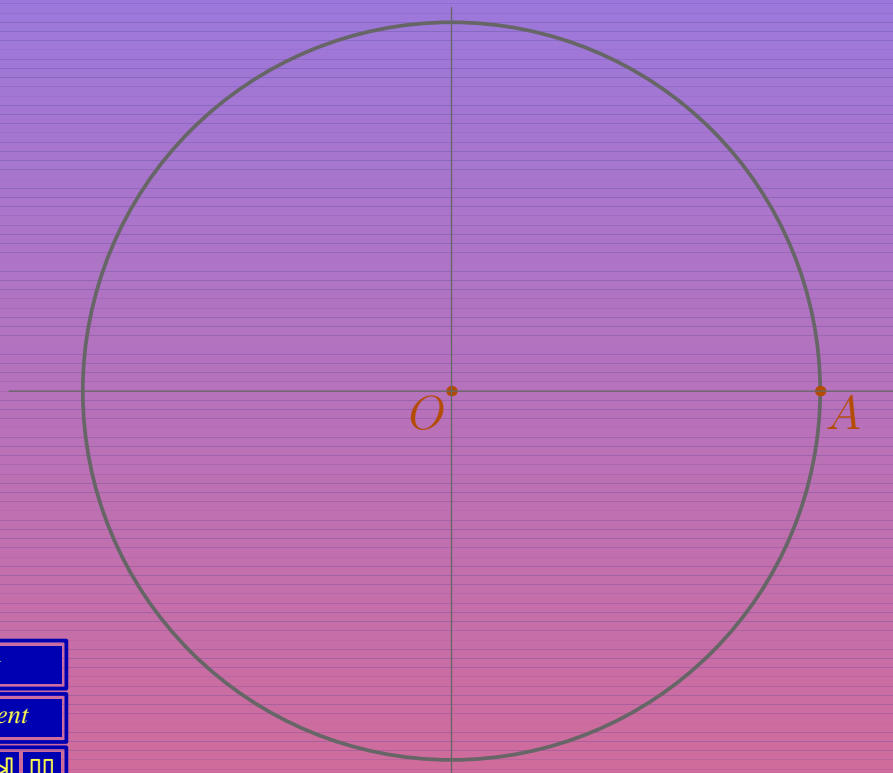


Doc. suivant

Doc. précédent



4 – Tracer la perpendiculaire à (OA) en O

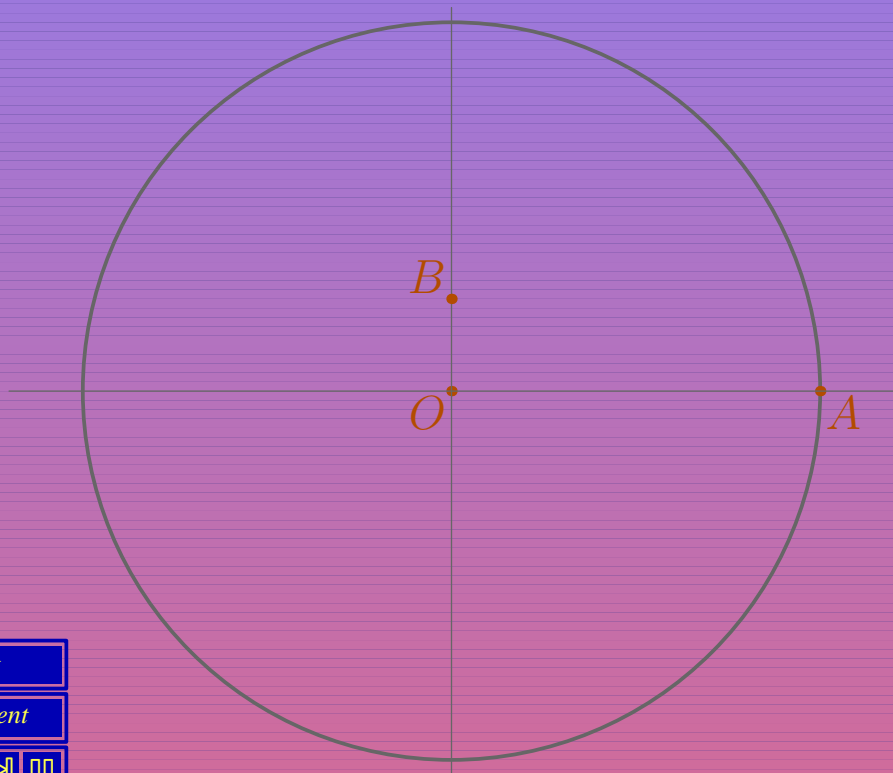


Doc. suivant

Doc. précédent



5 – Choisir B sur cette droite tel que $OB = \frac{OA}{4}$

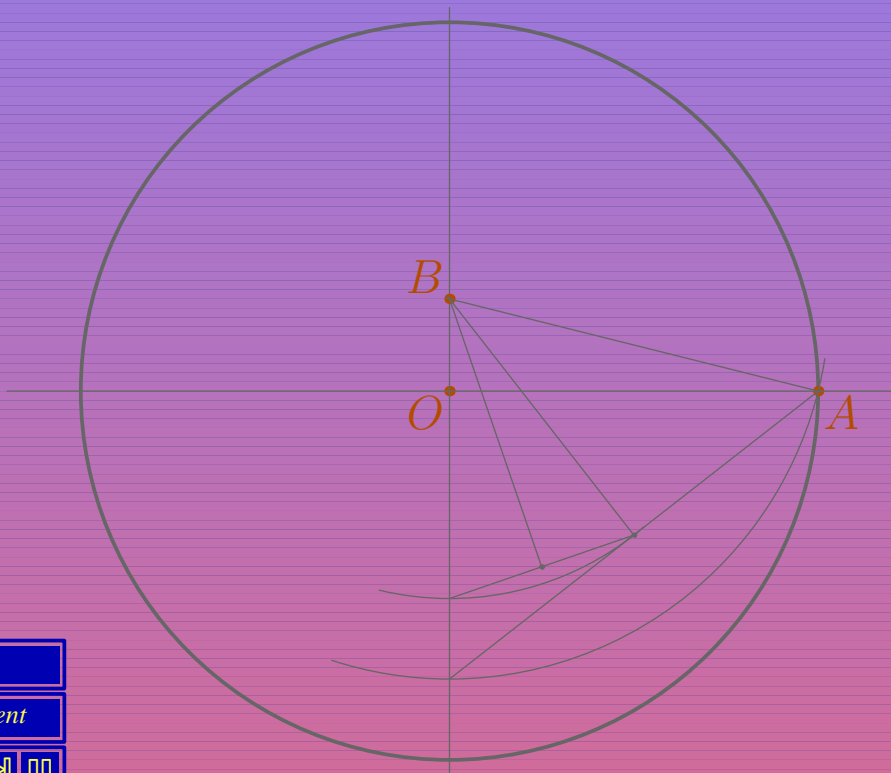


Doc. suivant

Doc. précédent



6 – Partager l'angle \widehat{OBA} en 4 (double bisection)

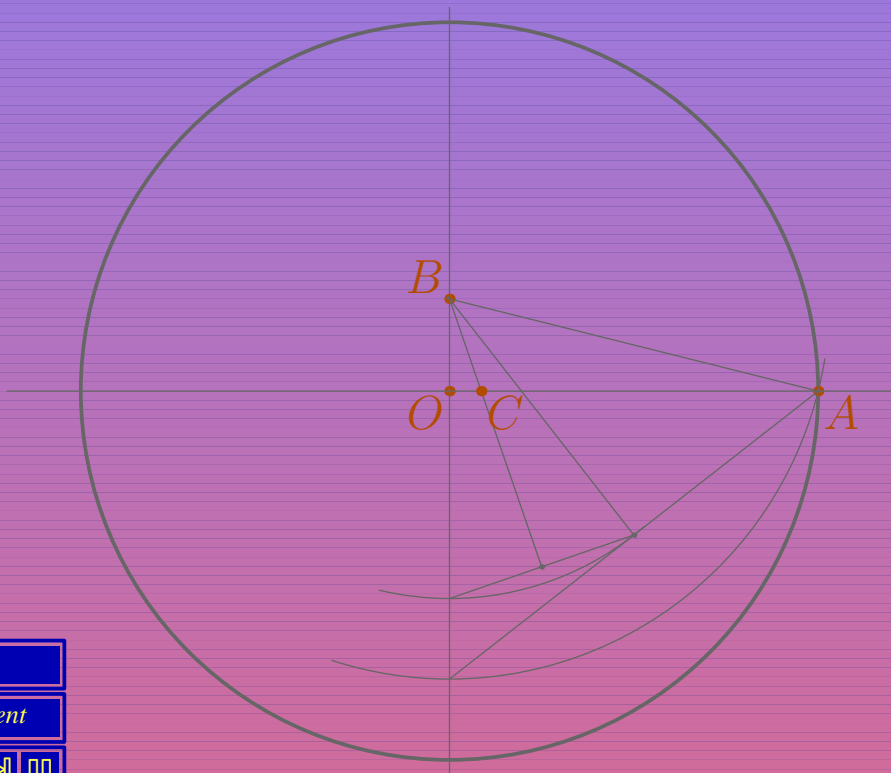


Doc. suivant

Doc. précédent



7 – Déterminer C sur $[OA]$ tel que $\widehat{OBC} = \frac{1}{4}\widehat{OBA}$

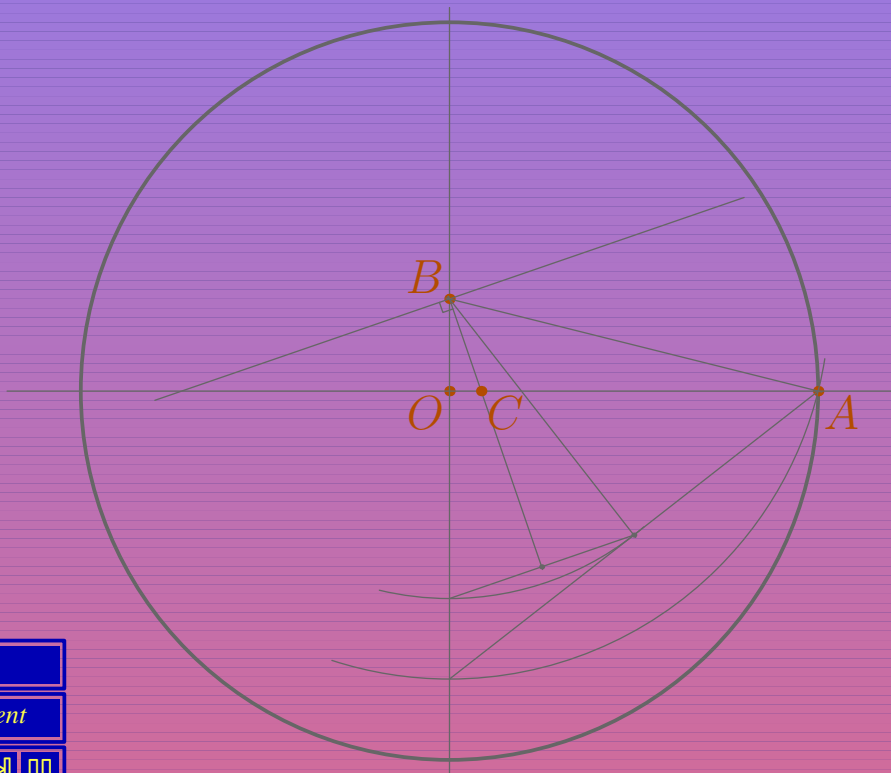


Doc. suivant

Doc. précédent



8 – Construire la perpendiculaire à (BC) en B

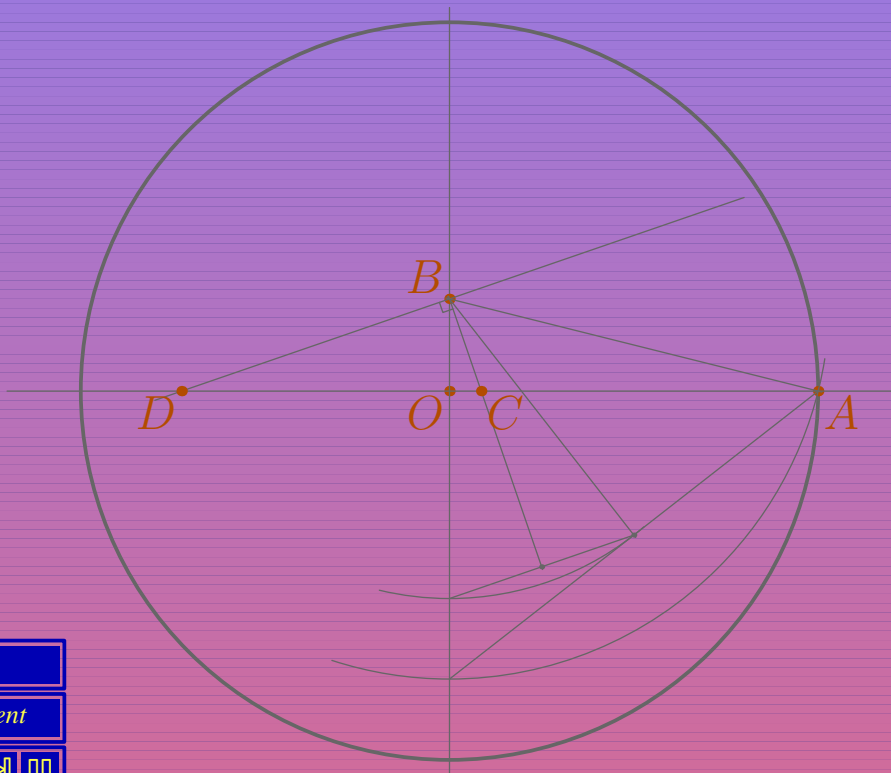


Doc. suivant

Doc. précédent



9 – Déterminer D à l'intersection de la droite précédente avec (OA)

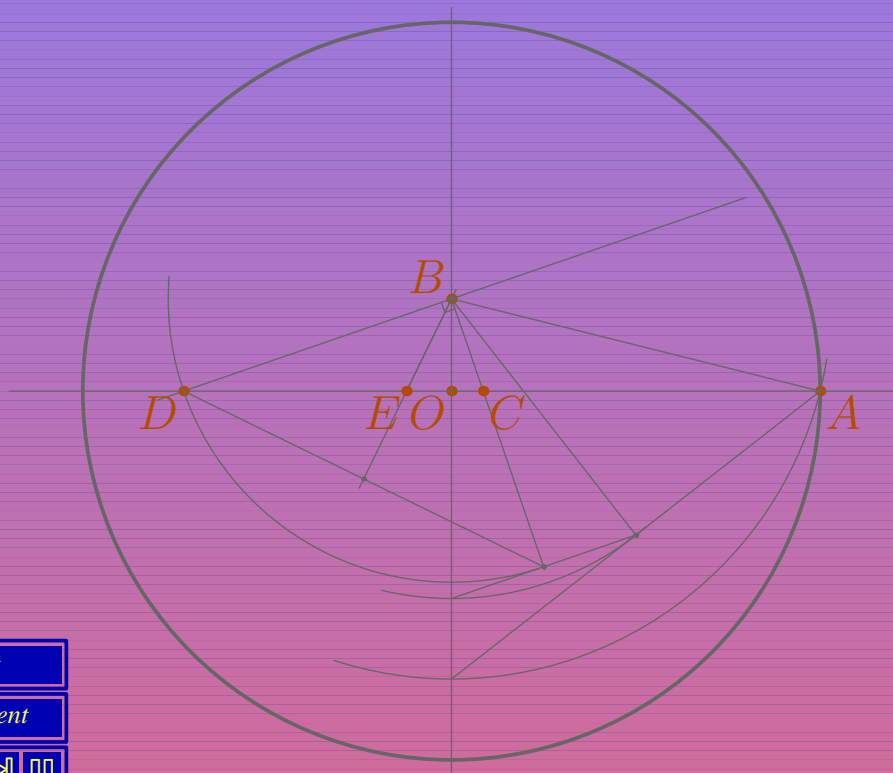


Doc. suivant

Doc. précédent



10 – Construire E à l'intersection de (OA) et de la bissectrice de \widehat{DBC}

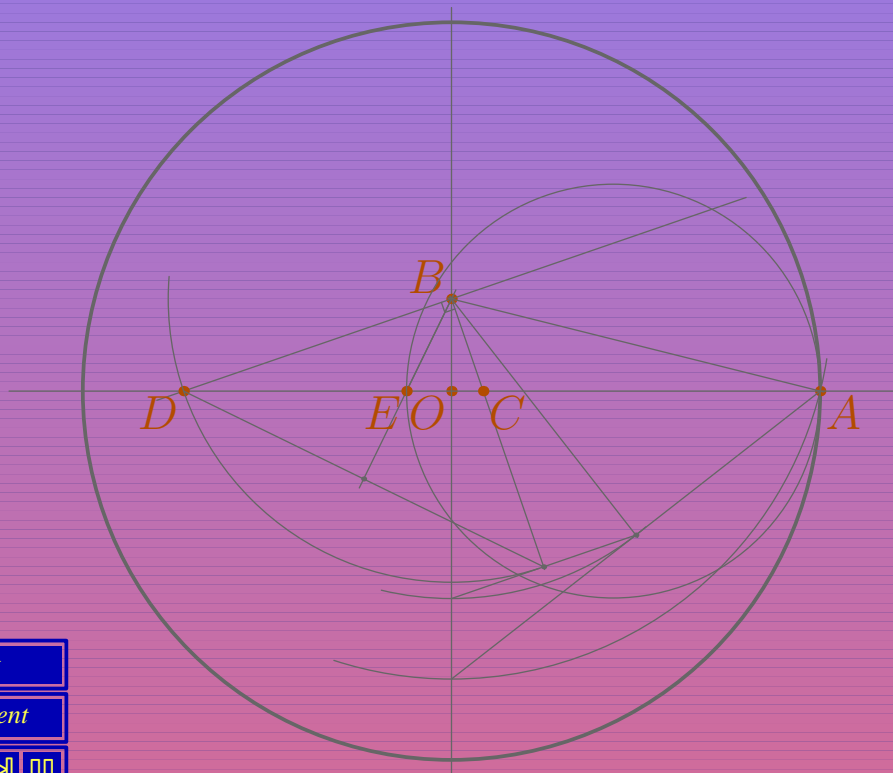


Doc. suivant

Doc. précédent



11 – Tracer le cercle de diamètre $[EA]$

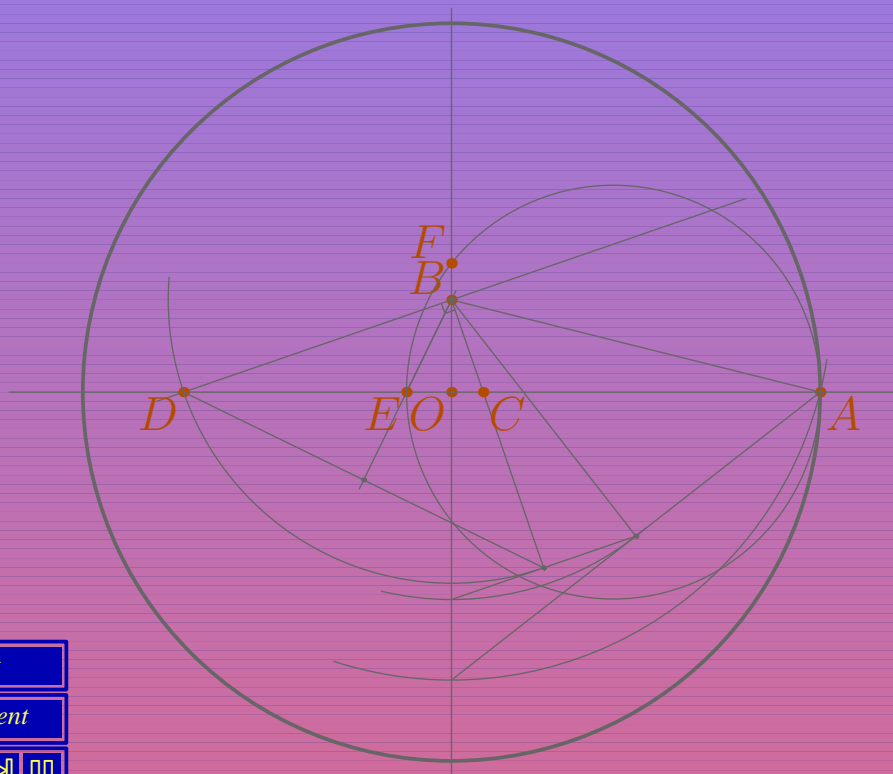


Doc. suivant

Doc. précédent



12 – Déterminer F à l'intersection de (OB) et du cercle précédent

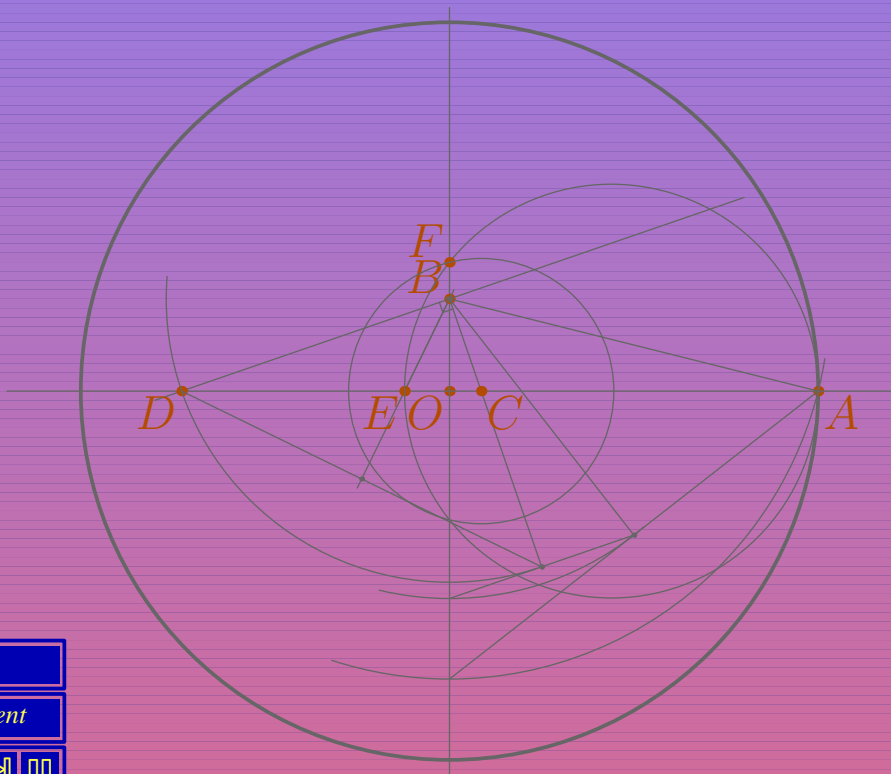


Doc. suivant

Doc. précédent



13 – Tracer le cercle de centre C passant par F

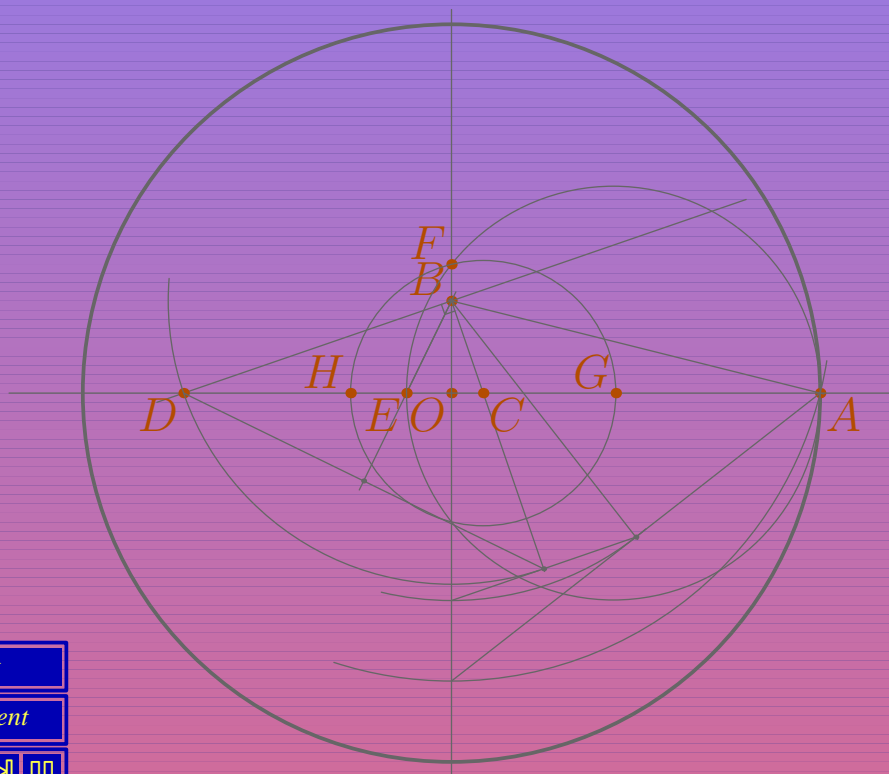


[Doc. suivant](#)

[Doc. précédent](#)



14 – Déterminer les intersections G et H du cercle précédent avec (OA)

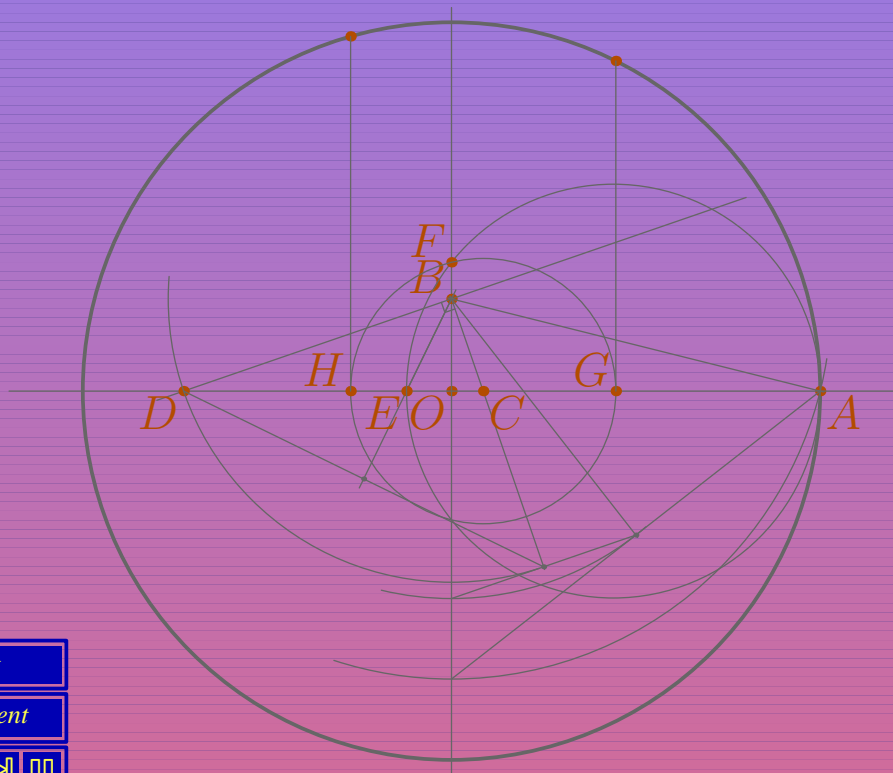


[Doc. suivant](#)

[Doc. précédent](#)



15 – Remonter les points G et H sur le cercle \mathcal{C}

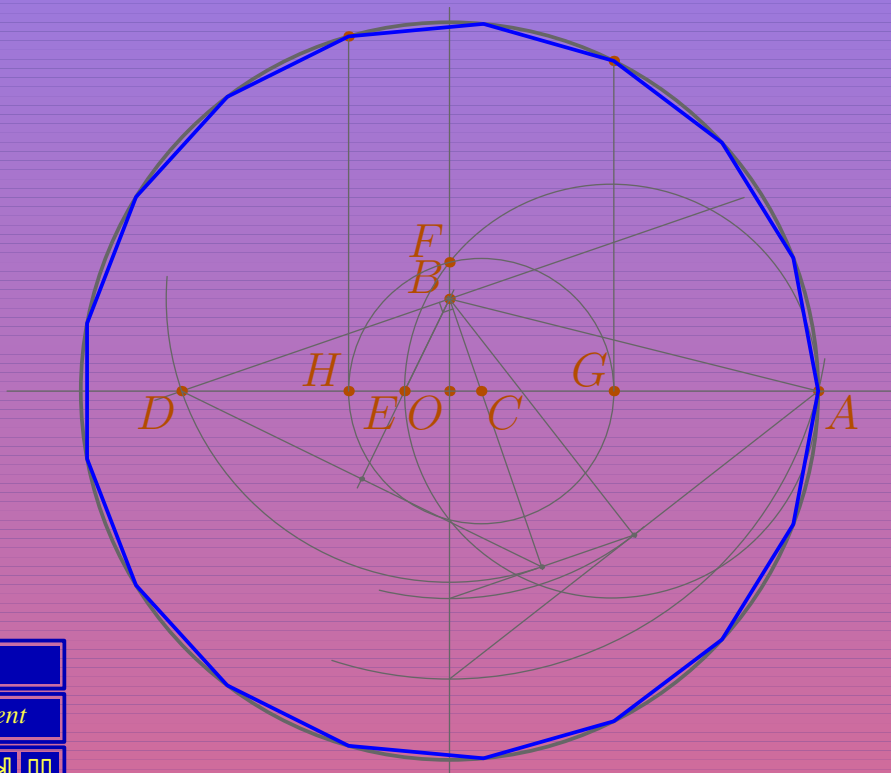


Doc. suivant

Doc. précédent



16 – Reporter, sur le cercle \mathcal{C} , 16 fois l'écart entre les deux points précédents

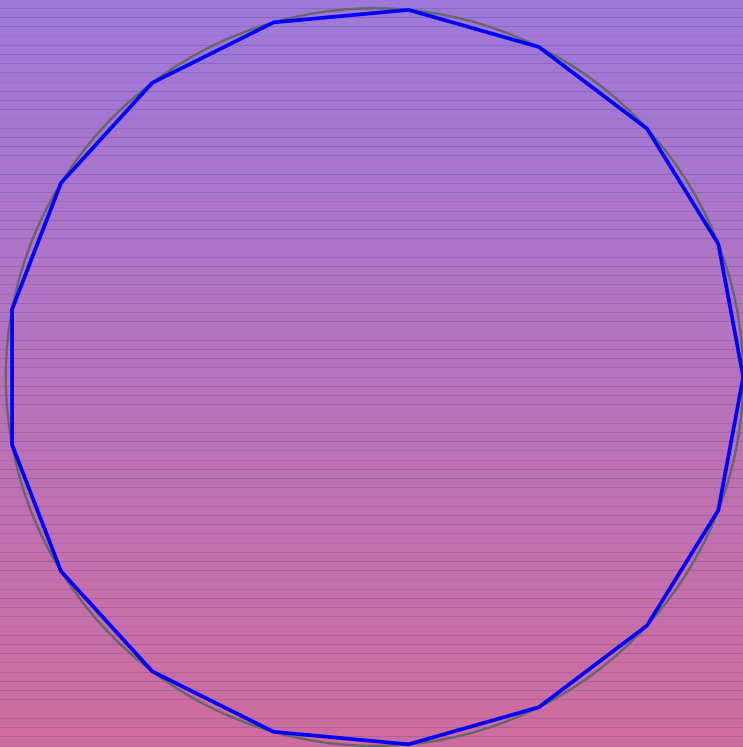


Doc. suivant

Doc. précédent



17 – Voici enfin le polygone régulier à 17 côtés!



Doc. suivant

Doc. précédent



Au final, nous avons « réalisé » le calcul suivant :

Doc. suivant

Doc. précédent



Au final, nous avons « réalisé » le calcul suivant :

$$\cos \frac{\pi}{17} = \frac{1}{16} \left(1 - \sqrt{17} + \sqrt{34 - 2\sqrt{17}} + \sqrt{68 + 12\sqrt{17} + 2\sqrt{34 - 2\sqrt{17}} + 16\sqrt{34 + 2\sqrt{17}} - 2\sqrt{578 - 34\sqrt{17}}} \right)$$

Doc. suivant

Doc. précédent



Au final, nous avons « réalisé » le calcul suivant :

$$\cos \frac{\pi}{17} = \frac{1}{16} \left(1 - \sqrt{17} + \sqrt{34 - 2\sqrt{17}} + \sqrt{68 + 12\sqrt{17} + 2\sqrt{34 - 2\sqrt{17}} + 16\sqrt{34 + 2\sqrt{17}} - 2\sqrt{578 - 34\sqrt{17}}} \right)$$

Çà alors !

Doc. suivant

Doc. précédent





FIN

Composé avec METAPOST (package `slideshow.mp`)

Jean-Michel Sarlat

<http://melusine.eu.org/syracuse/metapost/>

Doc. suivant

Doc. précédent

