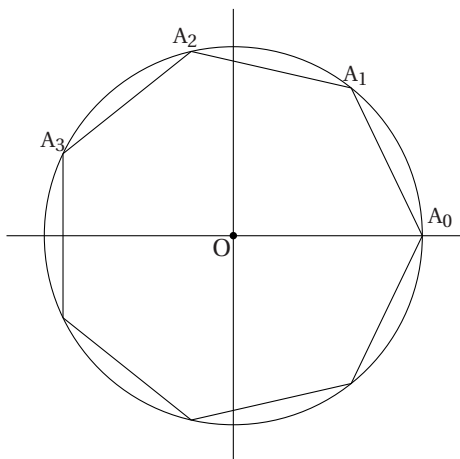


Algorithme Polygones et cercles

PARTIE A



Le plan est muni d'un repère orthonormé d'origine O .
Sur un cercle de centre O et de rayon R est inscrit un polygone régulier à n côtés $A_0A_1A_2\dots A_{n-1}$, tel que A_0 ait pour coordonnées $(0; R)$ et A_1 ait une ordonnée positive.

1. Exprimer la mesure en radian de l'angle $\widehat{A_0OA_1}$ en fonction de n .
2. Exprimer les coordonnées du point A_1 en fonction de R et de n .
3. Si i est un entier de l'intervalle $[0; n - 1]$, exprimer les coordonnées du point A_i , en fonction de i , n et R .

PARTIE B

L'algorithme incomplet ci-dessous doit permettre de tracer deux polygones réguliers de même rayon donné par l'utilisateur, l'un ayant n côtés et l'autre 360 côtés.

```

1  VARIABLES
2  R EST_DU_TYPE NOMBRE
3  n EST_DU_TYPE NOMBRE
4  i EST_DU_TYPE NOMBRE
5  p EST_DU_TYPE NOMBRE
6  DEBUT_ALGORITHME
7  AFFICHER "Entrez une valeur de R comprise entre 4 et 10"
8  LIRE R
9  LIRE n
10 //p prend la valeur pi (le nom pi soit 3.14159... pour une variable n'étant pas autorisé)
11 p PREND_LA_VALEUR Math.PI
12 //Trace en bleu le polygone régulier de rayon R ayant n côtés.
13 POUR i ALLANT_DE 0 A [ ]
14   DEBUT_POUR
15     TRACER_SEGMENT (R*cos(2*p*i/n), [ ]) -> (R*cos(2*p*( [ ]) /n), [ ])
16   FIN_POUR
17 n PREND_LA_VALEUR [ ]
18 //Trace en rouge le polygone régulier de rayon R ayant 360 côtés.
19 POUR i ALLANT_DE 0 A [ ]
20   DEBUT_POUR
21     TRACER_SEGMENT ([ ], [ ]) -> ([ ], [ ])
22   FIN_POUR
37 FIN_ALGORITHME

```

1. Compléter sur la feuille les parties de l'algorithme qui sont encadrées.
2. Recopier cet algorithme complété avec AlgoBox (vous pouvez ne pas recopier les commentaires qui sont en gris), testez le avec $R=9$, et $n=7$, exportez le résultat au format pdf et imprimez le.