

## Exercice 8 : algorithme et trigonométrie

On considère l'algorithme suivant :

*Variables :*  $k, n$  sont des nombres entiers naturels  
 $S$  est un nombre réel  
*Entrée :* Saisir  $n$   
*Traitement :* Affecter à  $S$  la valeur 0  
Pour  $k$  allant de 0 à  $n$   
    Affecter à  $S$  la valeur  $S + \cos \frac{k\pi}{n}$   
Fin Pour  
*Sortie :* Afficher  $S$

Écrire la somme  $S$  calculée par l'algorithme et donner sa valeur lorsque :

**a)**  $n = 4$                       **b)**  $n = 5$