

Algorithmique et programmation

1. Ecrire un algorithme qui demande un nombre entier, puis qui teste et affiche s'il est divisible par 3
2. Ecrire un algorithme qui affiche le maximum de deux réels a et b
3. Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif, positif ou nul (attention : on ne doit pas calculer le produit des deux nombres).
4. Le prix de photocopies dans une reprographie varie selon le nombre demandé : 0,5 DH la copie pour un nombre de copies inférieur à 10, 0,4DH pour un nombre compris entre 10 et 20 et 0,3DH au-delà.
Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectuées, qui calcule et affiche le prix à payer
5. Ecrire un algorithme qui permet de résoudre une équation du second degré dans \mathbb{R} ($ax^2+bx+c=0$ avec $a \neq 0$). Les valeurs de a, b et c sont saisies par l'utilisateur.
6. Ecrire un algorithme qui demande une note moyenne à l'utilisateur et qui permet d'afficher une mention à un étudiant selon la moyenne de ses notes :
 - "Très bien" pour une moyenne comprise entre 16 et 20 ($16 \leq \text{moyenne} \leq 20$)
 - "Bien" pour une moyenne comprise entre 14 et 16 ($14 \leq \text{moyenne} < 16$)
 - "Assez bien" pour une moyenne comprise entre 12 et 14 ($12 \leq \text{moyenne} < 14$)
 - "Passable" pour une moyenne comprise entre 10 et 12 ($10 \leq \text{moyenne} < 12$)
 - "Faible" pour une moyenne comprise entre 0 et 10 ($0 \leq \text{moyenne} < 10$)
7. Combien de fois seront exécutées ces boucles :

| | |
|---|--|
| Pour i ← 6 à 8 Faire Ecrire(i) Fin Pour | Pour i ← 10 à 8 Faire Ecrire(i) Fin Pour |
|---|--|
8. Donner le résultat de l'exécution des algorithmes suivants :

| | |
|---|--|
| Algorithme Affichage1 Variables i : Entier Début Pour i ← 6 à 8 Faire Ecrire("la valeur de : ", i) Fin Pour Ecrire("la valeur de : ", i) Fin | Algorithme Affichage2 Variables i : Entier Début Pour i ← 1 à 8 de pas 2 Faire Ecrire("la valeur de : ", i) Fin Pour Ecrire("la valeur de : ", i) Fin |
|---|--|
9. Ecrire un algorithme qui affiche les entiers impairs de 1 à 100.
10. Ecrire un algorithme qui fait la somme de 1 à n, tel que n est un entier saisi par l'utilisateur.
11. Ecrire un algorithme qui Calcule x à la puissance n où x est un réel non nul et n un entier positif ou nul. L'algorithme demandera à l'utilisateur d'entrer les valeurs de n et x.
12. Ecrire un algorithme qui calcule et affiche le factoriel de n, où n est un entier positif. L'algorithme demandera à l'utilisateur d'entrer la valeur de n.
13. Ecrire un algorithme qui détermine le premier nombre entier N tel que la somme de 1 à N dépasse strictement 100.