

Examen Informatique-1

L'usage de la calculatrice est interdit.

Durée : 01h30 min

Exercice 01 : [07 Points]

1. Citer deux particularités de la boucle **Répéter (Repeat)** ?
2. Quel est le rôle de la compilation d'un programme?
3. Citer cinq types de variables couramment utilisés en programmation Pascal.?
4. Effectuer la conversion suivante : $(402)_8 = (?)_{16}$.
5. Trouver les indices de base x et y des conversions suivantes : $(102)_x = (18)_{10}$ et $(25)_y = (37)_{10}$
6. Evaluez les expressions suivantes en montrant l'ordre des opérations :
 - $E_1 = (x > y) \text{ OR } (z \geq w) \text{ AND } (x < w) \text{ OR NOT } k$; pour : $x=7, y=5, z=3$ et $w=1, k=True$.
 - $E_2 = \frac{c+4\sqrt{d}}{b-a}$; avec : $a=1, b=4, c=3$ et $d=9$.

Exercice 02 : [08 Points]

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme :	Questions :
<p>Algorithme Exercice02; Variables $N, i, M, T : \text{entier};$ Début $\text{Lire } (N);$ $M \leftarrow 0; T \leftarrow 1;$ Pour $i \leftarrow 1$ à N faire $\text{Si } (i \bmod 2 = 0) \text{ alors}$ $M \leftarrow M + (i * 3);$ Sinon $M \leftarrow M + (i * i);$ $T \leftarrow T * (i + 1);$ FinSi ; FinPour ; $\text{Écrire } ('M = ', M, ' T = ', T);$ Fin .</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Traduire l'algorithme donné en un programme PASCAL. 2. Dérouler l'algorithme pour $N=3$. 3. Dédire les deux expressions générales de M et T. 4. Donner l'organigramme de cet algorithme. 5. Réécrire le programme PASCAL en remplaçant la boucle For par la boucle repeat.

Exercice 03 : [05 Points]

Ecrire un programme en **PASCAL** qui demande à l'utilisateur d'introduire une heure $h \in [0, 24[$ de son choix et des minutes $m \in [0, 59]$. Le programme doit ensuite afficher l'heure correspondante en ajoutant une minute en prenant en compte le changement d'heure si nécessaire.

Exemple : Si on introduit 15h30min, le programme affichera 15h31min.