

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 $w = 1$, $k = \text{True}$.
 - $E_2 = \frac{c + 4\sqrt{d}}{b - a}$; avec : $a = 1$, $b = 4$, $c = 3$ et $d = 9$.

Exercice 02 : [08 Points]

Soit l'algorithme suivant :

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

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.