

Epreuve facultative d'Informatique

Série : A4, C & D Durée : 1h Coeff. 2

PREMIERE PARTIE : Arithmétique binaire

- 1- Qu'appelle-t-on proposition mathématique ? (2 pts)
 2- Dire si chacune des propositions ci-dessous est mathématique (2 pts)
 a) Tous les hommes sont mortels c) Où sont passés tes cahiers ?
 b) Je t'invite au restaurant ce soir d) 4 est multiple de 6
 3- On considère les propositions suivantes :
 P :: Je suis majeur Q :: J'ai au moins 18 ans
 Traduire en langage mathématique les propositions suivantes (1,5 x 2 pts = 3 pts)
 a) Je suis majeur et j'ai 18 ans
 b) Si je suis majeur, alors j'ai moins de 18 ans

DEUXIEME PARTIE : Algorithmique

- 1- Qu'appelle-t-on algorithme ? (1 pt)
 2- Répondre par vrai ou faux (1,5 pt)
 a) Un algorithme est synonyme d'un programme informatique
 b) Le même algorithme peut être traduit dans plusieurs langages de programmation
 c) Le français et l'anglais sont les langages de programmation
 3- On considère l'algorithme ci-contre
 a) Quel est le nom de cet algorithme ? (1 pt)
 b) Cet algorithme possède quatre variables de type entier : vrai ou faux ? (0,5 pt)
 c) Combien d'instruction d'affectation possède cet algorithme ? (1 pt)
 d) Voici une table d'exécution de l'algorithme.
 i) Recopier la table et compléter les cases demandées (1,5 pt)
 j) Quel est le résultat affiché en sortie (d'après la table) (0,5 pt)
 k) Construire une table d'exécution pour chacune des valeurs « -4 » et « 5 » de la variable « a » en entrée (4 pts)
 e) Déduire des questions précédentes ce que fait l'algorithme ci contre (1 pt)

Algorithme : Square
 a, b, c, out : Entier
Début
 1) Lire (a)
 2) $b \leftarrow a - 1$
 3) $c \leftarrow b \times b$
 4) $b \leftarrow 2 \times a - 1$
 5) $out \leftarrow c + b$
 6) Afficher (out)
Fin

	a	b	c	out
1)	8			
2)		?		
3)			49	
4)		?		
5)				?
6)	64			

« Que le succès vous accompagne !!! »