

Filière : Gestion informatisée 1

U.F. : Technique de programmationO. P. : Technique de programmation structurée utilisation des fonctions et les tableaux ...Date : 14/02/2023Durée : 1:30 hN. E. : Examen de Fin de Cours**EF-F2309****Partie théorique : (20 pts)****Exercice 1 : (10 pts)**

1. Traduire l'expression suivante en langage Pascal : (5 pts)

$$y = x^2 - \frac{x^3}{2 - x^2} \times \sqrt{\frac{e^x}{|5x|}}$$

2. Définir les opérateurs DIV et MOD en donnant un exemple numérique pour chacun. (5 pts)

**Exercice 2 : (10 pts)**

Soit l'algorithme suivant :

```

Algo exo2
Var X, T, S : réel I, N : entier
Début Lire (N, X)
S ← 0
T ← 1
I ← 1
Tant que I ≤ N Faire
T ← T * X * X
S ← S + T / I
I ← I + 1
FinTQ
Ecrire(S)
FIN.

```

1. Faire le déroulement (l'exécution) de l'algorithme donné pour N= 3, X=2 et déduire la valeur de S. (4 pts)
2. Déduire l'expression générale calculée par l'algorithme en fonction de X et N. (2 pts)
3. Réécrire l'algorithme en remplaçant la boucle Tant que par la boucle Pour (4 pts)

**Partie pratique : (20 pts)****Exercice 1 (5 pts)**

Ecrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif ou positif (on laisse de côté le cas où le produit est nul). Attention toutefois : on ne doit pas calculer le produit des deux nombres.

**Exercice 2 (5 pts)**

Ecrire un algorithme qui demande un nombre compris entre 10 et 20, jusqu'à ce que la réponse convienne. En cas de réponse supérieure à 20, on fera apparaître un message : Plus petit ! , et inversement, Plus grand ! si le nombre est inférieur à 10.

**Exercice 3 (10 pts)**

Écrivez un algorithme permettant, à l'utilisateur de saisir les notes d'une classe. Le programme, une fois la saisie terminée, renvoie le nombre de ces notes supérieures à la moyenne de la classe