

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_

## Évaluation Deug STPI 2<sup>e</sup> Année

**NOTA :** Inscrivez vos réponses aux commandes Unix directement sur cette feuille.

### SUJET

#### Unix (10pts)

1. Qu'est ce qu'Unix? (1pt)
2. De quoi avez vous besoin pour utiliser une machine Unix? (1pt)
3. Comment afficher le répertoire courant? (1pt)
4. Créer un répertoire `evaluation` (1pt)
5. Vérifier que ce répertoire a été créé. (1pt)

Expliquez en les droits d'accès (2pts)

6. Comment lancer une application en arrière plan? (1pt)
7. Comment lister les processus? (1pt)
8. Comment tuer un processus? (1pt)

Tournez S.V.P. →

## PASCAL (10pts)

### Calcul de combinaison

Le but de notre programme sera de calculer une combinaison  $C_n^p$  sachant que:

- ☑ Mathématiquement on définit une combinaison par la formule :

$$C_n^p = \frac{A_n^p}{p!} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

- ☑ Pour calculer cette combinaison vous aurez besoin de la fonction factoriel que l'on définira de la manière suivante :

- Pour les entiers  $n < 25$ , la valeur de  $n!$  doit être calculée de façon exacte.
- Pour les entiers  $n > 25$ , on utilisera une approximation donnée par la formule de Stirling :

$$n! \approx \sqrt{2 \cdot \Pi \cdot n} \cdot n^n \cdot e^{-n}$$

### Questions

1. Écrire l'arbre programmatique correspondant au calcul de la combinaison
2. Écrire une fonction `factoriel` qui gèrera les différentes valeurs d'entiers décrites précédemment.
3. Écrire un programme modulaire permettant de calculer la combinaison désirée

---

☞ Tous à vos gommages et crayons de papier

