

NOM Prénom :  
+ numéro de dossier :

*Aucun document ni calculatrice ni téléphone autorisés – Carte d'étudiant obligatoire –  
Pas de sortie avant 30 minutes – Ecrire très soigneusement.*

**durée** : une heure

**Exercice 1** : Définir une fonction `suprimin` qui supprime toutes les minuscules d'une liste de caractères `s`.

N.B. cette fonction ne devrait utiliser ni `if` ni `match`.

.....  
.....  
.....  
.....

**Exercice 2** : Un promeneur groupe les champignons cueillis par sorte en utilisant :

```
type champignon = Bolet of int | Girolle of int | Toxique of int;;
```

Ainsi, `let c=Bolet 3;;` précisera qu'il cueille trois bolets.

1. En utilisant un `match`, définir une fonction `comestible` qui prend en paramètre un `champignon` `c` et retourne le nombre de champignons de cette sorte cueillis s'ils sont comestibles (bolets et girolles sont comestibles) ou 0 s'ils sont toxiques.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Le promeneur définit des paniers comme étant des listes de champignons. Définir une variable panier `pc` de deux bolets et trois girolles.

.....  
.....

.../...

3. Définir une fonction `gardechampi` qui prend en paramètre un panier de champignons et retourne le nombre de champignons comestibles dans le panier.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Le promeneur n'a pas été assez rigoureux et chaque sorte de champignon peut apparaitre plusieurs fois dans son panier (par exemple il peut y avoir : ..., 5 girolles, ..., 2 toxiques, ..., 3 girolles, ...).

Définir une fonction `regroupe` qui prend en paramètre un panier de champignons quelconque et qui retourne un panier de champignons où il y a au plus une occurrence de chaque sorte de champignons (dans notre exemple : ..., 8 girolles, ...). La fonction retournera donc une liste d'au plus trois éléments ; elle pourra utiliser une fonction annexe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....