

Nom	
Prénom	

Note	
------	--

**S1# – Algorithmique**  
**Contrôle n° 1 (C1)**  
*3 mai 2021*  
***Feuilles de réponses***

I	
II	
III	
IV	
V	

***Réponses 1*** (Une pincée de listes... – 5 points)

1. Ecrire les opérations *tête*, *premier*, *fin* et *cons* :

---

---

---

---

---

---

---

2. Ecrire l'opération *insérer* :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



*Réponses 3 (Avant dernier – 4 points)*

### Spécifications :

La fonction `insert_penultimate` *x list* insère l'élément *x* en avant-dernière position de la liste *list*. La fonction déclenche une exception `Invalid_argument` si la liste donnée en paramètre est vide.

### Fonction CAML :

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

**Réponses 4 (find2 – 5 points)****1. Spécifications :**

`find2 p [a1; a2; ...; an] [b1; b2; ...; bn]` retourne le premier couple d'éléments qui vérifie le prédicat  $p$  : la première paire d'éléments  $(a_i, b_i)$  tel que  $p\ a_i\ b_i$  est vrai. Elle déclenche une exception **Failure** si aucun couple  $(a_i, b_i)$  tel que  $p\ a_i\ b_i$  est vrai n'a été trouvé ou si les deux listes sont de longueurs différentes.

**Fonction CAML :**


**2. Spécifications :**

La fonction `first_shared l1 l2` retourne le premier élément présent dans les deux listes à la même position.

**Fonction CAML :**


**Réponses 5 (Mystery – 3 points)**

1. Évaluation :

```
# let rec mystery a b c = match a with  
  []    -> b  
  |d::e -> let r = (mystery e b c) in c d r  
;;
```

2. Évaluations :

```
# mystery [] 12 (let c x y = x+y in c) ;;
```

```
# mystery [1; 2; 3; 4; 5] 0 (function x -> function y -> x+y) ;;
```