

Séminaire CAML  
QCM n° 1  
Jeudi 16 septembre 2021

Remarques (valables pour tous les qcm) :

- Ceci est un QCMRM, c'est à dire un Questionnaire à Choix Multiples et à Réponses Multiples, c'est à dire qu'il peut, éventuellement, y avoir plusieurs bonnes réponses.
- CAML :
  - Toutes les questions portent sur le mode interprété de CAML, comme étudié en cours.
  - Sauf indication contraire, l'environnement est supposé vide pour chaque question.

1. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante ?

```
131*11+5*116 ;;
```

- (a) 2021
- (b) - : int = 2021
- (c) val a = 2021 : int
- (d) val a : int = 2021
- (e) Une erreur

2. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante ?

```
let a = 1 * 2 + 4 ;;
```

- (a) 6
- (b) - : int = 6
- (c) val a = 6 : int
- (d) val a : int = 6
- (e) Une erreur

3. Soit la phrase suivante :

```
let promo = 2026 in let year = 2021;;
```

Cette phrase est

- (a) Une expression
- (b) Une définition locale
- (c) Une définition multiple
- (d) Une définition globale
- (e) Fausse

4. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante ?

```
let promo = 2026 and year = 2021;;
```

- (a) val promo : int = 2026
- (b) val year : int = 2021
- (c) val promo : int = 2026 and val year : int = 2021
- (d) val promo : int = 2026  
val year : int = 2021
- (e) Une erreur.



5. Laquelle de ces phrases n'est pas correcte ?

- (a) `let x=2 in 2*x ;;`
- (b) `let y = let x=2 in x+y ;;`
- (c) `let y = let x=2 and y=3 in x+y ;;`
- (d) `let y = let x=2 in let y=3 in x+y;;`
- (e) Elles sont toutes correctes.

6. 68 le "miroir" de 86 est obtenu par :

- (a) `86 mod 10 ^ 86/10`
- (b) `86/10 + 86 mod 10`
- (c) `86 mod 10 + (86/10)*10`
- (d) `10*(86 mod 10) + 86/10`

7. Quel est le résultat de l'évaluation de la définition suivante ?

```
let f x = x = x + 1 ;;
```

- (a) `val f : bool -> bool = <fun>`
- (b) `val f : int -> bool = <fun>`
- (c) `val f : bool -> int = <fun>`
- (d) `val f : int -> int = <fun>`
- (e) Une erreur.

8. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante ?

```
let f x = float_of_int x +. 3.4 ;;
```

- (a) `val f : float -> int = <fun>`
- (b) `val f : int -> float = <fun>`
- (c) `val f : float -> float = <fun>`
- (d) `- : int -> float = <fun>`
- (e) Une erreur.

9. Quel sera le dernier résultat après évaluations successives des phrases suivantes ?

```
let f x =  
  let g x = 2 * x in g x+1;;  
f 5;;
```

- (a) `val f : int -> int = <fun>`
- (b) `val f : int = 11`
- (c) `- : int = 12`
- (d) `- : int = 11`
- (e) Une erreur.

10. Soient  $f$ ,  $x$ ,  $y$  3 valeurs définies dans l'environnement courant. Parmi les expressions suivantes lesquelles sont équivalentes à  $f\ x + y$  ?

- (a)  $f\ (x + y)$  ✗
- (b)  $(f\ x) + y$  ✓
- (c)  $(f\ x\ y)$  ✗
- (d)  $f\ x + f\ y$  ✗
- (e)  $f(x) + y$  ✓

# QCM 1

jeudi 16 septembre 2021

## Question 11

Le nombre  $\ln\left(\left(\frac{1}{e}\right)^2\right) - \ln^2\left(\frac{1}{e}\right)$  est égal à

- a. 3
- b. -1
- c. 0
- d. -3 /
- e. Aucun des autres choix

## Question 12

La forme algébrique du nombre complexe  $z = i(2 - i) - (4 + 5i)$  est

- a.  $-5 - 3i$
- b.  $-3 - 3i$
- c.  $-3 + 7i$
- d.  $-5 + 7i$
- e. Aucun des autres choix

## Question 13

La forme algébrique du nombre complexe  $z = \frac{1+i}{1-i}$  est

- a.  $1 + i$
- b.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- c.  $i$  /
- d.  $1 - i$
- e. Aucun des autres choix

match a, b with  
1, 2 → "oui"  
(3, 4 → "non"

1, 2 → ~ ~ ~  
2  
4

3 → ~ ~ ~  
2  
4

### Question 14

Le nombre complexe  $z = -1 - i\sqrt{3}$  est égal à

- a.  $2e^{i\frac{4\pi}{3}}$  ✓
- b.  $2e^{i\frac{2\pi}{3}}$
- c.  $2e^{-i\frac{\pi}{3}}$
- d.  $2e^{i\frac{2\pi}{3}}$
- e. Aucun des autres choix

### Question 15

Le nombre complexe  $z = 4 - 4i$  est égal à

- a.  $8e^{i\frac{2\pi}{4}}$
- b.  $4\sqrt{2}e^{i\frac{3\pi}{4}}$
- c.  $8e^{-i\frac{\pi}{4}}$
- d.  $4e^{-i\frac{\pi}{4}}$
- e.  Aucun des autres choix ✓

### Question 16

Soient  $P$ ,  $Q$  et  $R$  trois assertions telles que  $P$  est vraie,  $Q$  est fausse et  $R$  est vraie. Alors,

- a.  $P \wedge Q$  est vraie
- b.   $P \vee Q$  est vraie ✓
- c.   $\neg P \vee (\neg Q \wedge R)$  est vraie ✓
- d.  $P \implies Q$  est vraie
- e. Aucun des autres choix

### Question 17

Soient les assertions définies, pour tout  $x \in \mathbb{R}$  par :  $P(x) : \langle x \geq 1 \rangle$  et  $Q(x) : \langle x > 1 \rangle$

- a. Pour tout réel  $x$ ,  $P(x) \implies Q(x)$
- b.  Pour tout réel  $x$ ,  $Q(x) \implies P(x)$  ✓
- c. Pour tout réel  $x$ ,  $\neg P(x) \vee Q(x)$  est vraie
- d.  Il existe au moins un réel  $x$  tel que  $\neg P(x) \vee Q(x)$  soit fausse ✓
- e. Aucun des autres choix

### Question 18

La négation de « Tous les triangles ont un angle droit » est

- a. « Aucun triangle n'a un angle droit »
- b. « Certains triangles ont des angles droits »
- c. « Certains triangles n'ont pas d'angle droit » ✓
- d. Aucun des autres choix

### Question 19

On considère l'assertion  $P(x) : \langle x^2 > 1 \implies x > 1 \rangle$

- a. Pour tout réel  $x$ ,  $P(x)$  est vraie
- b. Il existe au moins un réel  $x$  tel que  $P(x)$  soit fausse
- c. Pour tout réel  $x$ , la contraposée de  $P(x)$  est vraie
- d. Il existe au moins un réel  $x$  tel que la contraposée de  $P(x)$  soit fausse
- e. Aucun des autres choix

(pas répondu)

### Question 20

La négation de « Aujourd'hui, j'ai cours de maths et d'algo » est

- a. « Aujourd'hui, je n'ai ni cours de maths, ni cours d'algo »
- b. « Aujourd'hui, je n'ai pas cours de maths ou pas cours d'algo » ✓
- c. « Aujourd'hui, je n'ai pas cours de maths et pas cours d'algo » ✓
- d. « Aujourd'hui, j'ai cours de maths ou cours d'algo »
- e. Aucun des autres choix

