# Séminaire Caml

#### QCM nº 1 Jeudi 8 septembre 2022

#### 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?

- (a) 7
- (b) 7.5
- (c) : int = 7
- (d) : float = 7.5 ...
  - (e) Une erreur.
  - 2. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante?

let foo = 
$$4 + 3 * 2$$
;

- (a) let foo = 2 \* 3 + 4
- (b) -: int = 14
- (c) val foo : int = 10
  - (d) val foo = 10 : int
  - (e) val foo : int = 14
- 3. Quel est le résultat de l'évaluation de la phrase suivante?

- (a) val b : int = 12
- (b) val c : int = 14
- (c) val b : int = 12
- val c : int = 14
- (d) val b : int = 26
- (e) Une erreur.
- 4. Si a et b sont liées à deux valeurs entières non nulles, le résultat de a / b est :
  - (a) indéterminé
- (b) un int
  - (c) un float
  - (d) un bool

5. Soit la phrase suivante:

let 
$$a = 4$$
 and  $f x = x+1;$ 

#### Cette phrase est

- (a) une expression
- (b) une définition locale
- (c) une définition multiple
- (d) une définition globale
  - (e) fausse
- 6. Quel sera le dernier résultat après évaluations successives des phrases suivantes?

let g x = 
$$10 * (x / 10) + x mod 10$$
;; g 86;;

- (a) val g : int -> int = <fun>
- (b) val x : int = 86
- (c) : int = 86
  - (d) val x : int = 68
  - (e) : int = 68
- 7. Quel est le résultat de l'évaluation de la définition suivante?

let 
$$f2 x = (int_of_float x + 3) / 2;;$$

- (a) val f2 : int -> int = <fun>
- **(b)** val f2 : float -> int = <fun>
  - (c) val f2 : float -> float = <fun>
  - (d) val f2 : int -> float = <fun>
  - (e) Une erreur.
- 8. Parmi les phrases Caml suivantes, lesquelles sont incorrectes?
  - (a) (4 < 8) | ("a" = 'a') ;;
  - (b) 1 > 2 && 3, < 5. ;;
  - (c) ("a"  $^{\circ}$  "b" = "ab") = (3 + 2 > 0) ;;
  - (d) 12 > 10 > 0;
- 9. Quelle(s) expression(s) est (sont) équivalente(s) à l'expression suivante, où a, b et c sont des booléens définis?

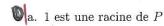
- (a) a && (b | | c)
  - (b) (a && b) || c
  - (c) a && (b || a) && c
  - (d) Aucunes des 3 ci-dessus.
  - (e) Toutes les 3.
- 10. Soient f, x et y, 3 valeurs définies dans l'environnement courant. Parmi les expressions suivantes, quelle est l'intruse (n'est pas équivalente aux autres)?
  - (a) f x + y
  - (b) (f x) + y
  - (c) ((f x) + y)
  - (d) f(x) + (y)
  - (e) f(x + y)

# QCM 1

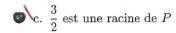
jeudi 8 septembre 2022

## Question 11

Considérons dans  $\mathbb R$  le polynôme  $P(x)=-2x^2+5x-3.$  On a :



b. -1 est une racine de P



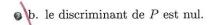
d.  $-\frac{3}{2}$  est une racine de P

e. Aucune des autres réponses

#### Question 12

Pour  $x \in \mathbb{R}$ , soit le polynôme  $P(x) = -4(x+5)^2$ . Alors,

a. le discriminant de P est strictement positif.



- c. P s'annule en 5 et en -5.
- d. P ne s'annule jamais dans  $\mathbb{R}$ .
- e. Aucune des autres réponses

# Question 13

Considérons le polynôme P(x) = 3(x-1)(x+5). Alors :

- a. P est de signe constant sur  $\mathbb{R}$ .
- b. Pour tout  $x \in ]-5,1[, P(x) > 0.$
- c. Pour tout  $x \in ]-5,1[, P(x) < 0.$ 
  - d. P(x) = (3x 3)(3x + 15)
  - e. Aucune des autres réponses

### Question 14

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)



**Q** \ a. 
$$\ln(1) = 0$$

b. 
$$ln(1) = 1$$

- c. Le domaine de définition de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$  est  $\mathbb{R}$ .
- d. Le domaine de définition de la fonction  $x \mapsto \ln(x)$  est  $[0, +\infty[$ .
- e. Aucune des autres réponses

### Question 15

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)

a. 
$$e^0 = 0$$

\ b. 
$$e^0 = 1$$



- \(\lambda\_c\). Le domaine de définition de la fonction  $x \longmapsto e^x$  est  $\mathbb{R}$ .
  - d. Le domaine de définition de la fonction  $x \mapsto e^x$  est  $[0, +\infty[$ .
  - e. Aucune des autres réponses

# Question 16

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . On a :

$$\mathbf{a.} \ \mathbf{x}^2 = 4 \implies x = 2$$

$$\int \int b. \ x = 2 \implies x^2 = 4$$

e. Aucune des autres réponses

## Question 17

Considérons trois assertions P, Q et R. On sait que P et Q sont vraies mais que R est fausse. Alors,

 $\sqrt{ }$ a.  $P \wedge Q$  est vraie.

 $\times$  b.  $P \wedge R$  est vraie.

 $\sqrt{c}$ .  $P \lor Q$  est vraie.

 $\sqrt{d}$ .  $P \lor R$  est vraie.

e. Aucune des autres réponses

### Question 18

On considère les assertions définies, pour tout  $x \in \mathbb{R}$  par P(x) : «  $x \ge 5$  » et Q(x) : «  $x \le 6$  »

- a. Pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $P(x) \land \neg Q(x)$  est vraie.
- b. Pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $P(x) \land \neg Q(x)$  est fausse.
- \c. On peut trouver au moins un réel x pour lequel  $P(x) \land \neg Q(x)$  soit vraie.
- d. On peut trouver au moins un réel x pour lequel  $P(x) \land \neg Q(x)$  soit fausse.
  - e. Aucune des autres réponses

### Question 19

Soit n un entier naturel. La négation de «  $n^2=4 \implies n=2$  » est

$$\bigvee$$
 a. «  $n^2 \neq 4 \implies n \neq 2$  »

\ c. Aucune des autres réponses

#### Question 20

La négation de « En France, certains touristes sont anglais » est

- a. « En France, tous les touristes sont anglais »
- b. « En France, certains touristes ne sont pas anglais »
- c. « En France, aucun touriste n'est anglais »
- d. Aucune des autres réponses