

Séminaire CAML
QCM n° 1
jeudi 12 septembre 2024

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 ?

`2000 + 29;;`

- ☒ (a) - : `int` = 2029
- (b) - : `float` = 2029
- (c) - : `int` = 200029
- (d) - : `int` = 200 + 29
- (e) Une erreur.

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

`let a = true;;`

- (a) `let a = true`
- (b) - : `bool` = `true`
- (c) `val true : bool`
- ☒ (d) `val a : bool = true`
- (e) Une erreur.

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

`let y = let x = 2 and y = 3 in x + y;;`

- (a) - : `int` = 5
- ☒ (b) `val y : int = 5`
- (c) `val x : int = 2`
`val y : int = 3`
`val y : int = 5`
- (d) Une erreur.

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

`let a = true in
let b = false in
a && (b || a);;`

- ☒ (a) - : `bool` = `true`
- (b) - : `bool` = `false`
- (c) `val a : bool = true`
`val b : bool = false`
`- : bool = true`
- (d) Une erreur.

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

```
let a =  
  (let b = 3 in b*(a-1))  
  + (let b = 2 in b*(a+1)) ;;
```

- (a) 12
- (b) - : int = 12
- (c) val a : int = 12
- (d) Une erreur.

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

```
let f x = let conv = float_of_int x in conv < 42.;;
```

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

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

```
let cpt = 12 in let conv = float_of_int cpt;;
```

- (a) val cpt : int = 12
- (b) val conv : float = 12.
- (c) val cpt : int = 12
val conv : float = 12.
- (d) Une erreur.

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

```
let f x = x + 1 in  
  let g x = x/8 in  
    f 4 + g 16;;
```

- (a) - : int = 7
- (b) - : int = x + 1 + x/8
- (c) - : int = 17
- (d) - : float = 7.
- (e) Une erreur.

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

```
let h2 x = let h x = x/2 + 8 in h (x-1) = 0;;
```

- (a) val h2 : bool -> bool = <fun>
- (b) val h2 : bool -> int = <fun>
- (c) val h2 : int -> int = <fun>
- (d) val h2 : int -> bool = <fun>
- (e) Une erreur.

10. Que donnera l'application h2 42 (h2 définie question précédente) ?

- (a) - int = 0
- (b) - : bool = true
- (c) - : bool = false
- (d) - int = 28
- (e) Rien, il y a une erreur.

QCM 1

jeudi 12 septembre

Question 11

Cochez la(les) réponse(s) correcte(s) :

La fonction $x \mapsto e^x$

- ☒ a. s'annule en 0
- ☒ b. ne s'annule jamais
- ☒ c. tend vers $-\infty$ quand x tend vers $-\infty$.
- ☒ d. n'est pas définie en 0
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 12

Cochez la(les) réponse(s) correcte(s) :

La fonction $x \mapsto \ln(x)$

- ☒ a. s'annule en 0
- ☒ b. ne s'annule jamais
- ☒ c. tend vers $-\infty$ quand x tend vers $-\infty$.
- ☒ d. n'est pas définie en 0
- ☐ e. Aucune des autres réponses

Question 13

Cochez la bonne réponse

- a. $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
- b. $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- c. $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$
- d. $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$
- e. Aucune des autres réponses

Question 14

La fonction $x \mapsto \tan(x)$ est la fonction $x \mapsto \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$

- a. Vrai
- b. Faux

Question 15

On considère trois assertions P , Q et R . On admet que P est fausse, Q est vraie et R est fausse. On a

- ☒ a. $P \wedge Q$ est vraie
- ☒ b. $P \vee Q$ est vraie
- ☒ c. $(\neg P \wedge Q) \vee R$ est vraie
- ☒ d. $(\neg P \wedge Q) \vee R$ est fausse
- ☒ e. Aucune des autres réponses

Question 16

Soit $x \in \mathbb{R}$. On considère l'implication : « $x > 1 \implies x(x-1) > 0$ ».

- a. Cette implication est vraie
- b. La réciproque de cette implication est vraie
- c. Aucune des autres réponses

Question 17

Soit $x \in \mathbb{R}$. On considère l'implication : « $x > 1 \implies x(x-1) > 0$ ». Sa négation est :

- a. « $x \leq 1 \implies x(x-1) \leq 0$ »
- b. « $x(x-1) \leq 0 \implies x \leq 1$ »
- c. « $x > 1 \implies x(x-1) \leq 0$ »
- d. Aucune des autres réponses

Question 18

L'assertion « Il y a un réel supérieur ou égal à tous les autres » se traduit à l'aide de quantificateurs par

- a. « $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x \geq y$ »
- b. « $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x \geq y$ »
- c. « $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x \geq y$ »
- d. « $\exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x \geq y$ »
- e. Aucune des autres réponses

Question 19

La négation de « Tous les étudiants de l'EPITA sont à Paris » est

- a. « Certains étudiants de l'EPITA ne sont pas à Paris »
- b. « Aucun étudiant de l'EPITA n'est à Paris »
- c. « Tous les étudiants de l'EPITA sont à Lyon »
- d. Aucune des autres réponses

Question 20

La contraposée de « S'il neige alors le ciel est blanc » est

- ☒ a. « Il neige et le ciel est noir »
- ☒ b. « Il ne neige pas et le ciel est blanc »
- ☐ c. « S'il ne neige pas alors le ciel n'est pas blanc »
- ☐ d. « Si le ciel n'est pas blanc alors il ne neige pas »
- ☐ e. Aucune des autres réponses