

**QCM (maison) pour le 13 novembre 2024**

**Important :**

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter aucune, une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres questions ont une unique bonne réponse.

Ce QCM est en principe modifiable à l'écran et vous devez cocher les cases manuellement. En cas d'erreur, vous pouvez les cocher ou décocher autant de fois que nécessaire.

**Corrigé**

Un corrigé sera disponible sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/Polytech/index.html>

HAUNIME Anne

**Chapitre 8, section 8.2**

**Question 1 ♣** Si une suite à valeurs complexes a un module qui tend vers l'infini, sa partie réelle et sa partie imaginaire tendent vers l'infini.  
sa partie réelle et sa partie imaginaire convergent vers une valeur finie.  
sa partie réelle converge vers une valeur finie et sa partie imaginaire tend vers une valeur infinie.  
*Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 2 ♣** La somme de deux suites croissantes est  
croissante. ni croissante ni décroissante.  
décroissante. *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 3 ♣** La somme de deux suites monotones est  
monotone. non monotone. *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 4 ♣** Le produit de deux suites croissantes est  
croissant. ni croissant ni décroissant.  
décroissant. *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

**Question 5 ♣** Si une suite réelle est bornée, alors elle est  
majorée. non majoré ou non minorée.  
majorée et minorée. non majoré et non minorée.  
non majorée. *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

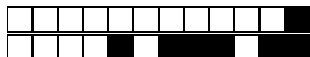
**Chapitre 8, section 8.3**

**Question 6** Si deux suites (à valeurs complexes)  $(u_n)$  et  $(v_n)$  convergent respectivement vers  $l$  et  $l'$ , alors la suite  $(u_n v_n)$  converge vers  $ll'$ .  
C'est vrai. C'est faux.

**Question 7** Si deux suites (à valeurs complexes)  $(u_n)$  et  $(v_n)$  convergent respectivement vers  $l$  et  $l'$ , alors la suite  $(u_n/v_n)$  converge vers  $l/l'$ .  
C'est vrai. C'est faux.

**Question 8** Si deux suites (à valeurs complexes)  $(u_n)$  et  $(v_n)$  convergent respectivement vers  $+\infty$  et  $-\infty$ , alors la suite  $(u_n + v_n)$  converge vers 0.  
C'est faux. C'est vrai.

**Question 9 ♣** Si une suite réelle est croissante non majorée, alors  
Elle tend vers l'infini. Elle converge. *Aucune de ces réponses n'est correcte.*



**Question 10 ♣** Si une suite réelle est croissante non convergente, alors

Elle tend vers l'infini.

Elle converge.

Aucune de ces réponses n'est correcte.

### Chapitre 8, section 8.5

**Question 11 ♣** La somme des  $n + 1$  premiers termes d'une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_0$  est égale à

$$(n + 1)u_0 + \frac{rn(n + 1)}{2}.$$

$$\frac{1}{2}(\text{premier terme} + \text{dernier terme}) \times \text{nombre de termes}.$$

$$nu_0 + \frac{rn(n + 1)}{2}.$$

$$\frac{1}{2}(\text{premier terme} + \text{dernier terme}) \times (\text{nombre de termes} - 1).$$

Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 12 ♣** On pose, pour tout  $n \in \mathbb{N}$  :

$$S_n = \sum_{k=1}^n k^2.$$

On a

$$S_n = \frac{n(n + 1)(2n + 1)}{6}.$$

$$S_n = \frac{1}{6}(2n^3 + 3n^2 + n).$$

Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Question 13** On pose, pour tout  $n \in \mathbb{N}$  et pour tout  $p$  dans  $\mathbb{N}$  :

$$S_n^p = \sum_{k=1}^n k^p.$$

On peut calculer de façon explicite  $S_n^p$ .

On ne peut pas calculer de façon explicite  $S_n^p$ .