

QCM du 25 novembre 2024

Durée : 15 minutes

Documents autorisés : OUI NON Calculatrice autorisée : OUI NON **Important :****Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter aucune, une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres questions ont une unique bonne réponse.****Les réponses seront données dans la feuille de réponse (à la fin du sujet).****Corrigé**Un corrigé sera disponible sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/Polytech/index.html>**Question 1 ♣** Si u_n est croissante et v_n est décroissante, alors $u_n - v_n$ est

- A croissante. C ni croissante ni décroissante.
 B décroissante. D Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 2 ♣ Si une suite complexe est bornée, alors elle est

- A majorée. D non majoré ou non minorée.
 B majorée et minorée. E Aucune de ces réponses n'est correcte.
 C non majorée.

Question 3 ♣ Si une suite réelle est croissante, alors

- A Elle tend vers l'infini ou elle converge. C Elle converge.
 B Elle tend vers l'infini. D Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 4 La somme des $n + 1$ premiers termes d'une suite géométrique de raison q et de premier terme u_0 est égale à

- A
$$\begin{cases} u_0(n+1), & \text{si } q = 1, \\ u_0 \frac{q^{n+1} - 1}{q - 1}, & \text{si } q \neq 1. \end{cases}$$
 B $u_0 \frac{q^{n+1} - 1}{q - 1}$.

Question 5 ♣ La série associée à la suite arithmético-géométrique donnée par $u_{n+1} = au_n + b$ converge si :

- A a appartient à $] -1, 1[$ et $b = 0$ C Aucune de ces réponses n'est correcte.
 B u_0 et b sont nuls

Question 6 Une série à termes positifs est toujours convergente dans

- A $[0, +\infty[$. B \mathbb{R}_+ .

Question 7 Pour une série absolument convergente de terme général u_n ,

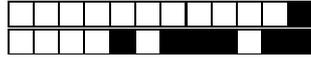
- A la suite (u_n) tend vers zéro. B la suite (u_n) ne tend pas vers zéro.

Question 8 ♣ Pour une série alternée de terme général u_n , convergente,

- A (u_n) tend vers zéro. D (u_n) est décroissante.
 B $(|u_n|)$ tend vers zéro. E Aucune de ces réponses n'est correcte.
 C $(|u_n|)$ est décroissante.

Question 9 ♣ La série de terme général $x^n/n!$ converge

- A pour tout $x \in \mathbb{R}$. B pour tout $x \in] -1, 1[$. C Aucune de ces réponses n'est correcte.



Feuille de réponses :

Les réponses aux questions sont à donner exclusivement sur cette feuille.
Il est préférable que vous utilisiez un stylo noir ou bleu ou un crayon à papier de type B ou HB. Vous devez noircir complètement ¹ les cases choisies. Les réponses données sur les feuilles précédentes ne seront pas prises en compte.

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

← codez votre numéro d'étudiant ci-contre, et inscrivez votre nom et prénom ci-dessous.

Nom et prénom :
.....

- QUESTION 1 : A B C D
- QUESTION 2 : A B C D E
- QUESTION 3 : A B C D
- QUESTION 4 : A B
- QUESTION 5 : A B C
- QUESTION 6 : A B
- QUESTION 7 : A B
- QUESTION 8 : A B C D E
- QUESTION 9 : A B C

1. Dans ce cas, vous pouvez effacer la/les case(s) avec la gomme ou la recouvrir de ruban correcteur et vous n'avez pas d'autre possibilité de corriger une case cochée par erreur.