

QCM

TEST

QCM n°1
Examen du 16/10/2014

Durée : 30 minutes.

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Question 1 Si une suite u_n tend vers 0, et qu'une suite v_n tend vers $-\infty$, alors la suite $u_n \times v_n$ tend vers :

- ☐ on ne peut pas conclure
 ☐ $+\infty$
☐ $-\infty$
☐ 0

Question 2 la suite $u_n = \frac{n^2-1}{10n+9}$ a pour limite :

- ☐ 0
 ☐ $+\infty$
☐ $-\infty$
☐ 1

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{1}{(3-x)^2}$ a pour dérivée (sur l'intervalle $] -\infty ; 3[\cup]3 ; +\infty[$) :

- ☐ $f'(x) = \frac{2}{(3-x)^5}$
☐ $f'(x) = -\frac{2}{(3-x)^5}$
☐ $f'(x) = -\frac{2}{(3-x)^3}$
☐ $f'(x) = \frac{2}{(3-x)^3}$

Question 4

- ☐ une suite converge toujours vers une valeur
☐ une suite peut avoir plusieurs limites
☐ une suite a soit une limite finie, soit une limite infinie
☐ une suite n'a pas forcément de limite

Question 5 La fonction qui a pour dérivée $f(x) = x^5$ est :

- ☐ $F(x) = \frac{1}{4}x^4$
☐ $F(x) = 6x^6$
☐ $F(x) = 4x^4$
☐ $F(x) = \frac{1}{6}x^6$

Question 6 la suite $u_n = \frac{1+\sqrt{n}}{1-\sqrt{n}}$ a pour limite :

- ☐ -1
 ☐ $-\infty$
☐ $+\infty$
☐ 0

Question 7 Si une suite u_n tend vers $+\infty$, et qu'une suite v_n tend vers $-\infty$, alors la suite $u_n + v_n$ tend vers :

- ☐ $-\infty$
☐ on ne peut pas conclure
 ☐ 0
 ☐ $+\infty$

Question 8 Si, à partir d'un certain rang, on a : $u_n \leq v_n \leq w_n$, avec u_n , v_n et w_n trois suites, telles que u_n et w_n sont convergentes, alors :

- ☐ la suite v_n converge
☐ la suite v_n diverge vers $-\infty$
☐ on ne peut rien dire quant à la limite de la suite v_n
☐ la suite v_n diverge vers $+\infty$

CORRECTION

Question 9 Si à partir d'un certain rang, pour tout entier n , $u_n \leq v_n$, et si on sait que la suite v_n diverge vers $-\infty$, alors :

- ☒ $\lim(u_n) = -\infty$
☐ $\lim(u_n) = 0$
☐ $\lim(u_n) = +\infty$
☐ on ne peut rien dire sur la limite de la suite u_n

Question 10 La suite $u_n = \frac{2^n+3}{3^n-3}$ tend vers :

- ☐ 1 ☐ $+\infty$ ☐ $-\infty$ ☒ 0

Question 11 La fonction $f(x) = e^{1-x}$ a pour dérivée :

- ☐ $f'(x) = -e \times e^{1-x}$
☐ $f'(x) = e^{1-x}$
☒ $f'(x) = -e^{1-x}$
☐ $f'(x) = e \times e^{1-x}$

Question 12 La fonction $f(x) = (2x-3)^4$ a pour dérivée :

- ☐ $f'(x) = 4(2x-3)^5$
☐ $f'(x) = 8(2x-3)^5$
☐ $f'(x) = 4(2x-3)^3$
☒ $f'(x) = 8(2x-3)^3$

Question 13 Si une suite u_n tend vers 0, et qu'une suite v_n tend vers $-\infty$, alors la suite $\frac{u_n}{v_n}$ tend vers :

- ☐ $+\infty$ ☒ 0 ☐ on ne peut pas conclure ☐ $-\infty$

Question 14 La fonction $f(x) = \sqrt{2x-1}$ a pour dérivée (sur l'intervalle $] -\frac{1}{2} ; +\infty[$) :

- ☒ $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$
☐ $f'(x) = -\frac{1}{\sqrt{2x-1}}$
☐ $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{2x-1}}$
☐ $f'(x) = -\frac{1}{2\sqrt{2x-1}}$

Question 15 Si une suite est décroissante :

- ☐ elle tend vers $+\infty$
☐ si elle est majorée, alors elle tend vers une limite réelle
☒ si elle est minorée, alors elle tend vers une limite réelle
☐ elle tend vers $-\infty$

Feuille de réponses :

Nom et prénom :

.....

Les réponses aux questions sont à donner exclusivement sur cette feuille : les réponses données sur les feuilles précédentes ne seront pas prises en compte.

- QUESTION 1 : ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 2 : ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 3 : ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- QUESTION 4 : ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- QUESTION 5 : ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- QUESTION 6 : ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 7 : ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 8 : ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D
- QUESTION 9 : ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 10 : ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- QUESTION 11 : ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D
- QUESTION 12 : ☐ A ☐ B ☐ C ☒ D
- QUESTION 13 : ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 14 : ☒ A ☐ B ☐ C ☐ D
- QUESTION 15 : ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D

CORRECTION