

QCM 2

jeudi 8 septembre

Question 11

La fraction $\frac{2^3 \times 3}{2 \times 3 \times 5} \times \left(\frac{1}{2}\right)^3$ est égale à

a. $\frac{2^5}{5}$

b. $\frac{1}{5}$

c. $\frac{2}{5}$

d. Aucune des autres réponses / /

+1

Question 12

$\sum_{k=2}^5 \frac{1}{k+2}$ est égale à

a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$

b. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ / /

c. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10}$

d. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$

e. Aucune des autres réponses

+1

Question 13

Soit $n \in \mathbb{N}$. $\sum_{k=1}^{n+2} \frac{1}{k} - \sum_{k=1}^{n+1} \frac{1}{k}$ vaut

a. $\frac{1}{k+2}$ / /

b. $\frac{1}{n+1}$

c. $\frac{1}{n+2}$

d. Aucune des autres réponses

+1

Question 14

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)

- 1

a. $\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{2\sqrt{k}} = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{\sqrt{k}}$ //

b. Pour un réel a donné, $\sum_{k=1}^{50} a = a$

c. $\left(\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k}\right)^2 = \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k^2}$ / \rightarrow fausse

(carré de la somme pas égale au carré)
 $\hookrightarrow \sum_{h=1}^n \left(\frac{1}{h}\right)^2 = \sum_{h=1}^n \frac{1}{h^2} \rightarrow \sum_{h=1}^2 = 1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

d. $\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k} - \sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k^2} = \sum_{k=1}^{50} \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k^2}\right)$ //

$\neq \left(\sum_{h=1}^n \frac{1}{h}\right)^2 \rightarrow \sum_{h=1}^2 \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$

e. Aucune des autres réponses

Question 15

Cochez la(les) bonne(s) réponse(s)

a. $9! = 7! \times 8 \times 9$ //

b. $\frac{6!}{4! \times 2!} = 15$ //

c. $3! + 6! = 9!$

d. $(4 \times 3)! = 4! \times 3!$

e. Aucune des autres réponses

rappel : $\sum_{h=1}^2 \frac{1}{h} - \sum_{h=1}^2 \frac{1}{h^2} = 1 + \frac{1}{2} - \left(1 + \frac{1}{4}\right)$
 $= \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
 $= \frac{1}{4}$

+ 1

Question 16

Soit $n \in \mathbb{N}$. On a

a. $(2n + 1)! = 1 \times 3 \times 5 \times \dots \times (2n + 1)$

b. $\frac{(n + 1)!}{n!} = n$

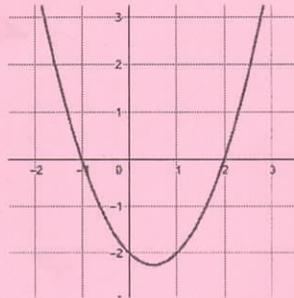
c. $\frac{(n + 1)!}{n!} = n + 1$ //

+ 1

d. Aucune des autres réponses

Question 17

Voilà la courbe d'une fonction P polynomiale de degré 2 (c'est-à-dire $P(x) = ax^2 + bx + c$ avec a, b, c réels et $a \neq 0$).



+1

On en déduit que :

- a. Le discriminant de P est strictement positif. //
- b. Le discriminant de P est nul.
- c. Le discriminant de P est strictement négatif.
- d. La courbe de P ne nous permet pas de savoir le signe du discriminant.

Question 18

On considère le polynôme $P(x) = -x^2 - 2x + 3$. Les racines réelles de P sont

(nature) donc -1

- a. -1 et 3
- b. 1 et -3 // /
- c. 1 et 3
- d. -1 et -3
- e. Aucune des autres réponses

+1

Question 19

L'ensemble des solutions de $(1 - x)(x + 3) > 0$ est

- a. $] -3, 1[//$
- b. $] -\infty, -3[\cup] 1, +\infty[$
- c. L'inégalité n'a pas de solution réelle.
- d. Aucune des autres réponses

+1

Question 20

Soient a et b deux entiers non nuls. On a

a. $a^2 + a^3 = a^2(a + 1)$ //

b. $a^2 \times a^3 = a^6$

c. $\left(\frac{a}{b}\right)^3 = a^3 \times b^{-3}$ //

d. $(a^2)^3 = a^6$ //

e. Aucune des autres réponses

+ 1