

# UBO - L1 AES - 2017/2018 - UE de mathématiques

## Contrôle continu 1 - le 23 mars 2018 - 13h30-14h30

Documents et calculatrices interdits

Nom, prénom : \_\_\_\_\_

Numéro d'étudiant : \_\_\_\_\_

1. Que vaut  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ ?   $\frac{1}{7}$    $-\frac{1}{7}$    $\frac{1}{12}$    $-\frac{1}{12}$
2. Que vaut  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}}$ ?   $\frac{3}{4}$    $\frac{4}{3}$    $\frac{1}{12}$   12
3. Que vaut  $\frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$ ?   $\frac{30}{13}$    $\frac{13}{30}$    $\frac{21}{4}$    $\frac{4}{21}$
4. Est-ce que  $0,88888\dots = 0,9$ ?  oui  non
5. Que vaut  $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ?   $\frac{1}{2}\sqrt{2}-1$    $\sqrt{2}-1$    $\sqrt{2}+1$    $-\sqrt{2}+1$
6. Que vaut  $(\sqrt{2}^{\sqrt{2}})^2$ ?  2  4   $2^{\sqrt{2}}$
7. Que vaut  $\sqrt{2}/\sqrt[3]{2}$ ?   $\sqrt{2}$    $1/\sqrt{2}$    $\frac{1}{2}$    $\sqrt[6]{2}$
8. Le prix d'un m<sup>3</sup> de gaz naturel a augmenté de 10% le 1er janvier 2014. Combien le prix de 2m<sup>3</sup> de gaz naturel a-t-il augmenté le 1er janvier 2014?  20%  10%  5%
9. Le loyer annuel d'un garage est augmenté chaque année de 5%. De combien a-t-il augmenté en 2 ans?  5,25%  10%  10,25%  12,5%
10. Quel est l'ensemble des  $x \in \mathbb{R}$  tels que  $-2x+1 \geq -x+2$ ?   $]-\infty, -1]$    $]-\infty, 1]$    $[-1, \infty[$    $[1, \infty[$
11. L'ensemble des réels  $x$  tels que  $\frac{x-1}{x+1} \geq 0$  est égal à :  l'ensemble vide   $]1, \infty[$    $] - \infty, -1[ \cup ]1, \infty[$
12. Le nombre de solutions du système d'équations  $\begin{cases} 4x - 2y = 1 \\ -2x + y = -1 \end{cases}$  est égal à :  0  1  2   $\infty$
13. Le nombre de solutions de l'équation  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  dans  $\mathbb{R}$  est égal à :  0  1  2
14. L'ensemble des solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'inégalité  $x^2 \leq x + 6$  est :   $[-2, 3]$    $] - \infty, -2] \cup [3, \infty[$    $[-\sqrt{6}, \sqrt{6}]$    $[-6, \infty[$
15. L'ensemble des solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $(x+1)^2 + (x^2 - x - 2) = 0$  est :  l'ensemble vide   $\{-1\}$    $\{-1, 2\}$    $\{1\}$
16. Que vaut  $(\sqrt{x}-1)^2$ ?   $x+1$    $x^2-2x+1$    $x-\sqrt{2x}+1$    $x-2\sqrt{x}+1$
17. Que vaut  $e^{-1} + e^1$ ?  0  1   $\sqrt{e}$    $e^{-1}(e^2+1)$
18. Que vaut  $e^{x^2}$ ?   $(e^x)^2$    $(e^x)^x$    $e^x \cdot e^2$
19. Que vaut  $\ln(e^x)$ ?  1   $ex$    $x$    $x^e$
20. La partie entière du nombre réel  $\log_{10}(12345)$  est égale à :  1  2  3  4  5