

Question 1 /1

Le nombre $B = \ln e^5 + \ln 2 + \ln\left(\frac{1}{2}\right)$ est égal à :

- a. $\ln 5$ b. 5 c. e^5

- a
 b
 c

Question 2 /1

Le nombre $A = 3\ln 2 - \ln 4 + \ln\left(\frac{1}{e}\right)$ est égal à :

- a. $\ln 2 - 1$ b. $\ln 2$ c. $\ln 2 + 1$

- a
 b
 c

Question 3 /1

L'équation $\ln 6 + \ln(x+1) = 1$ a pour solution :

- a. $x = e - 7$ b. $x = -1$ c. $x = \frac{1}{6}e - 1$

- a
 b
 c

Question 4 /1

L'équation $3\ln 2 + \ln(x+1) = 2$ a pour solution :

- a. $x = \frac{\ln 2 - 8}{8}$ b. $-\frac{3}{4}$ c. $x = \frac{e^2 - 8}{8}$

- a
 b
 c

Question 5 /1

Le nombre dérivé de la fonction \ln en 1 est :

- a. 0 b. 1 c. e

- a
 b
 c

Question 6 /1

Le tableau de variations de la fonction f définie sur $[1; e]$ par $f(x) = x - \ln x$ est :

a.	x	1	e
	$f'(x)$	0	-
	$f(x)$	1	0
b.	x	1	e
	$f'(x)$	0	+
	$f(x)$	0	$1 - \frac{1}{e}$
c.	x	1	e
	$f'(x)$	0	+
	$f(x)$	1	$e - 1$

- a
 b
 c

Question 7 /1

L'équation réduite de la tangente à la courbe de la fonction \ln au point d'abscisse e est :

- a. $y = x - e + 1$ b. $y = \frac{1}{e}(x - e) + 1$ c. $y = \frac{1}{e}x - e$

- a
 b
 c

Question 8 /1

L'équation $2x^5 = 8$ a pour solution :

- a. $e^{\frac{\ln 5}{4}}$ b. $x = \ln\left(e^{\frac{4}{5}}\right)$ c. $x = e^{\frac{\ln 4}{5}}$

- a
 b
 c

Question 9 /1

L'équation $\left(1 + \frac{t}{100}\right)^6 = 3$ a pour solution :

- a. $(3^{\frac{1}{6}} - 1) \times 100$
- b. $(3 - 1)^{\frac{1}{6}} \times 100$
- c. $(3 \times 100 - 1)^{\frac{1}{6}}$

- a
- b
- c

Question 10 /1

Le taux d'évolution annuel moyen t associé à une augmentation de 10 % sur 4 ans est solution de l'équation :

- a. $t^4 = 1,1$
- b. $\left(1 + \frac{t}{100}\right)^4 = 1,1$
- c. $1 + t^4 = 1,1$

- a
- b
- c

Question 11 /1

Le plus petit entier n solution de l'inéquation $2^n > 125$ vérifie :

- a. $n > \ln \frac{125}{2}$
- b. $n > \frac{125}{\ln 2}$
- c. $n > \frac{\ln 125}{\ln 2}$

- a
- b
- c

Question 12 /1

Dix baisses successives de 7 % correspondent à une baisse globale :

- a. $< 70\%$
- b. $= 70\%$
- c. $> 70\%$

- a
- b
- c

Q 13 / On considère la fonction g définie sur $]0; +\infty[$ par $g(x) = x - 2 + 2x \ln x$ et la fonction f définie par $f(x) = x^2 - \ln x - 2x$ sur $]0; +\infty[$

$f'(x) = g(x)$ V / F

Question 14 /1

Le nombre d'augmentations successives de 2 % nécessaires pour qu'une valeur augmente globalement de 50 % est au minimum égal à :

- a. 20
- b. 21
- c. 25

- a
- b
- c

Question 15 /1

L'ensemble des solutions de l'inéquation $0,2 \ln x - 1 \leq 0$ est l'intervalle $le; +\infty[$.

- Faux
- Vrai

Question 16 /1

Soit \mathcal{C} la courbe représentative de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = x \ln x$. Le coefficient directeur de la tangente à \mathcal{C} au point d'abscisse 2 est $\frac{1}{2}$.

- Faux
- Vrai

Question 17 /1

L'unique solution sur $]0; +\infty[$ de l'équation $2000(1+t)^2 = 2160$ peut s'écrire $e^{\frac{1}{2} \ln 1,08} - 1$.

- Faux
- Vrai

Question 18 /1

$\ln(e^2 + e) = 1 + \ln(e + 1)$.

- Faux
- Vrai

Q 19 Q 20 / On considère la fonction g définie sur $]0; +\infty[$ par $g(x) = x - 2 + 2x \ln x$
 a) g est strictement croissante sur $]0; +\infty[$ V / F
 b) l'équation $g(x) = 0$ admet une solution unique dans $]1,3; 1,4[$ V / F