Question 1	/1
$\forall$ a et b $\in$ ]0;+ $\infty$ [:	
$ln(a \times b) =$	
$\frac{\ln(a)}{a}$	
$\ln(b)$	
In(a) - In(b).	
ln(a) + ln(b).	
Question 2	/1
$\forall a \text{ et b} \in ]0;+\infty[:$	
<b></b>	
$\lim_{h \to \infty} \binom{b}{h} =$	
$\ln(a)$	
$\overline{\ln(b)}$	
ln(a) + ln(b).	
$ln(a) \times ln(b)$ .	
ln(a) - ln(b).	
Question 3	/1
$\forall$ a et b $\in$ ]0;+ $\infty$ [ et n $\in$ Z:	71
$ln(a^n) =$	
$\ln(a) + \ln(n)$ .	
n × In(a).	
$a \times In(n)$ .	

Question 4	/1
$\forall a \text{ et } b \in ]0;+\infty[$ :	
ln(a+b) =	
ln(a) + ln(b).	
$\ln(a+b)$ .	
$ln(a) \times ln(b)$ .	
ln(a) - ln(b).	
Question 5	/1
Concernant le sens de variation et la concavité de la fonction ln :	
(Plusieurs réponses sont justes : cochez toutes les bonnes réponses).	
In est convexe sur ]0;+∞[.	
In est strictement décroissante sur ]0;+∞[.	
In est concave sur ]O;+∞[.	
In est strictement croissante sur ]0;+∞[.	
Question 6	/1
L'équation $\ln 5 + \ln(x+1) = 1$ a pour solution sur $]-1;+\infty[$ :	
-0,5.	
-1.	
e-6.	
$\frac{1}{5}e-1$	
5	
Question 7 Soit f la fonction définie et dérivable sur $]0;+\infty[$ par $f(x) = 2\ln(x)-x$ .	
Suit I la fullction definile et derivable sui j <b>u;+∞[</b> pai T(x) = Ziii(x)-x.	
Le nombre f'(2) est égal à :	
0.	
-1.	
2ln2-2.	
2ln2-1.	

## TLE ES: Fonction Logarithme Népérien

Question 8		1.

Le plus petit entier naturel n solution de l'inéquation  $2^n > 175$  est :

$$n=\ln(\frac{175}{2}).$$

 $\bigcirc$ 

n = 8

n = 7.

n = ln(175) - ln(2)

**Question 9** / 1

Une des solutions de l'inéquation  $1-0.85^{n} > 0.99$  d'inconnue n, entier naturel, est :

 $\bigcirc$ 

28.  $\bigcirc$ 

ln0.85

ln0,01

 $\bigcirc$ 

28,336.

 $\bigcirc$ 

29.

/2

Soit f la fonction définie sur I = [2;8] par :

$$f(x) = \frac{2x-1}{\ln(x)}$$

Calculer f'(x).

 $\forall x \in I$ :

$$f'(x) {=} \frac{2}{(\ln(x))^2}$$

$$f'(x) = \frac{2\ln(x) - 2 - \frac{1}{x}}{(\ln(x))^2}$$

$$f'(x) = \frac{2}{\frac{1}{x}}$$

$$f'(x) = \frac{2}{\frac{1}{x}}$$

$$f'(x) = \frac{2\ln(x) - 2 + \frac{1}{x}}{(\ln(x))^2}$$

### TLE ES: Fonction Logarithme Népérien

**Question 11** /2

Soit f la fonction définie sur I = [1; 25] par :

$$f(x) {=} \frac{x {+} 2 {-} \mathrm{ln}(x)}{x}$$

Calculer f'(x).

 $\forall x \in I$ :

$$f'(x){=}1{-}\frac{1}{x}$$

$$f'(x) = \frac{-x - 2 + \ln(x)}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{-3 + \ln(x)}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{-3 + \ln(x)}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{1 - \ln(x)}{x^2}$$

**Question 12** / 1

Soit f la fonction définie, continue et dérivable sur ]0;+ $\infty$ [ par :

$$f(x) = \frac{\ln(x)}{x}$$

La valeur exacte de f'(e) est :

 $\frac{1}{e}$ 

 $\bigcirc$ 0.

**Question 13** /1

La valeur exacte de In(10e2) est :

2ln10+2.

0,302585093.

 $\bigcirc$ 

In10+2.

 $\bigcirc$ 

2In(10e).

Question 14	/1
L'équation In $(3x-1) = -2$ a pour solution sur ]0;+ $\infty$ [:	
$\circ$	
$\ln(e^{-2})+1$	
3	
_9	
$e^{-z}+1$	
3	
$\circ$	
$\bigcirc$ $\bigcirc$ $\frac{1}{3}$	
1	
3	
Question 15	/1
L'équation $x^8 = 3$ a pour solution sur ]0;+ $\infty$ [:	
C equation x = 3 a pour solution sur 10,700[.	
2	
$\frac{3}{8}$ .	
8	
$8^{\frac{1}{3}}$	
1,14720269.	
1,14720207.	
3 <sup>†</sup>	
Question 16	
L'inéquation 2ln(x)-4 ≤ 3ln(x) a pour ensemble de solutions sur ]0;+∞[:	
]0; e <sup>4</sup> ].	
]0; e <sup>-4</sup> ].	
[e <sup>4</sup> ;+∞[.	
$\circ$	
[e <sup>-4</sup> ;+∞[.	

Ques	Question 17				/1		
Le tal	bleau de	signes de	l'express	ion f(x) = -5	-ln(x) sur ] <b>0;+∞[</b> est :		
	sion · Le	nombre é	ecrit est e	-5			
TTCCIS		00000	CITE CST C				
	-5-ln(x)	0	+	e-1	+		
0	,,						
Précis	sion : Le	nombre é	ecrit est e <sup>ç</sup>	5.			
	×	0		ej	+00		
	-5-ln(x)	Щ	-	•	•		
$\sim$	sion : Le	nombre é	crit est e <sup>5</sup>	5.			
H		0		e <sup>6</sup>	+an		
	-5-ln(x)	li	+	•	- 7.61		
0		0.000					
Précis	sion : Le	nombre é	ecrit est e	-5.			
	×	0		e-5	+30		
	-5-ln(x)		-	q	•		
Ques	tion 18					/1	
In(45)	=						
$\bigcirc$							
In(5)+	3ln(2).						
$\circ$							
5ln(4)							
0							
In(5)+	2ln(3).						
$\bigcirc$							
In(4)+	In(5).						