

TSCH07F02 : Equations et inéquations avec ln

<p>Exercice 01 : Résoudre les équations suivantes, en commençant par donner l'ensemble d'étude des équations à résoudre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\ln x = 4$ 2. $e^x = 3$ 3. $\ln(x+1) = \ln 5$ 4. $\ln x + \ln(x+1) = \ln 2$ 5. $e^{x^2+1} = 2$ 6. $\ln(x^2 - 1) = -\ln 2$ 7. $e^{2\ln(x+1)} = \ln e^4$ 8. $e^{2x} + 6e^x + 5 = 0$ 9. $(\ln x)^2 - 3\ln x - 4 = 0$ 10. $\ln x^2 - 4\ln x + 6 = 0$ 	<p>Exercice 04 : Résoudre les inéquations suivantes, en commençant par donner l'ensemble d'étude des équations à résoudre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\ln(x+1) < \ln(3-x)$ 2. $\ln x^2 > (\ln x)^2$ 3. $\ln(x+3) \leq 1 + \ln(1-x)$ 4. $\ln\left(\frac{2x+1}{x-1}\right) > 0$ 5. $\ln(2x+1) + \ln(x-3) < \ln(x+5)$ 6. $(\ln x)^2 + \ln x - 6 > 0$ 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">Evaluation</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4" style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 2px;">TSCH07F02</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px;">AA</td> <td style="background-color: #90ee90; padding: 2px;">A</td> <td style="background-color: #ffff00; padding: 2px;">EA</td> <td style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">NA</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">Formules</p> <p style="text-align: center;">Pour tout réel $0 < x \leq 1$ alors $\ln x \leq 0$</p> <p style="text-align: center;">Pour tout réel $x \geq 1$ alors $\ln x \geq 0$</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Pour tout réel x et y dans $]0; +\infty[$ alors $\ln x = \ln y$</p> <p style="text-align: center;">\Leftrightarrow $x = y$</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Pour tout réel x et y dans $]0; +\infty[$ alors $\ln x < \ln y$</p> <p style="text-align: center;">\Leftrightarrow $x < y$</p>	TSCH07F02				AA	A	EA	NA
TSCH07F02										
AA	A	EA	NA							
<p>Exercice 02 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montrer que pour tout n entier naturel (entier positif) non nul, on a $\ln\left(1 - \frac{1}{n}\right) < 0$ 2. Montrer que pour tout n entier naturel (entier positif) non nul, on a $\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) > 0$ 	<p>Exercices 05 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 - x - 4 = x + 4$ 2. En déduire les solutions de l'équation : $\ln(x^2 - x - 4) = \ln(x + 4)$ 									
<p>Exercice 03 : Résoudre les inéquations suivantes, en commençant par donner l'ensemble d'étude des équations à résoudre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $1 - \ln x \geq 0$ 2. $\ln x - 3 > 0$ 3. $(x+1)\ln x \leq 0$ 4. $2\ln x + 1 < 0$ 5. $\ln(x+1) < 0$ 6. $(x-2)\ln(x-2) > 0$ 7. $\ln(x^2 - 1) > 2$ 	<p>Exercice 06 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver à partir de quel entier n, $-3(1 + 2^{-n}) < -3,001$ 2. Trouver à partir de quel entier n, $1 - \left(\frac{3}{5}\right)^n < 0,01$ 3. Trouver à partir de quel entier n, $200 \times 3.05^n \geq 400$ 4. Trouver à partir de quel entier n, $40 \times 1,5^{-2n} \leq 10$ 									