Exercice 1: *(. . . / 4 points)*

1. Soit $f(x) = -3x + 2$.
   (a) Calculer $f(-1)$ et $f(2)$.
   (b) Déterminer un antécédent de 18.
2. Simplifier l'expression $\dfrac{(e^3)^{-7} \times e^{23}}{e^{-8} \times (e^4)^5}$.
3. Simplifier l'expression $\ln(3) + \ln(4) - \ln(6)$.

Solution :

1. (a) On a $f(-1) = -3 \times (-1) + 2 = 5$ et $f(2) = -3 \times 2 + 2 = -4$.
   (b) On résout $-3x + 2 = 18$ on obtient alors $x = -\dfrac{16}{3}$.
2. On a $\dfrac{(e^3)^{-7} \times e^{23}}{e^{-8} \times (e^4)^5} = \dfrac{e^{-21} \times e^{23}}{e^{-8} \times e^{20}} = \dfrac{e^2}{12} = e^{-10}$.
3. On a $\ln(3) + \ln(4) - \ln(6) = \ln\left(\dfrac{12}{6}\right) = \ln(2)$.

Exercice 1: *(. . . / 4 points)*

1. Soit $f(x) = -2x + 3$.
   (a) Calculer $f(-2)$ et $f(3)$.
   (b) Déterminer un antécédent de 14.
2. Simplifier l'expression $\dfrac{(e^4)^{-5} \times e^{15}}{e^{-6} \times (e^2)^6}$.
3. Simplifier l'expression $\ln(5) + \ln(6) - \ln(3)$.

Solution :

1. (a) On a $f(-2) = -2 \times (-2) + 3 = 7$ et $f(3) = -2 \times 3 + 3 = -3$.
   (b) On résout $-2x + 3 = 14$ on obtient alors $x = -\dfrac{11}{2}$.
2. On a $\dfrac{(e^4)^{-5} \times e^{15}}{e^{-6} \times (e^2)^6} = \dfrac{e^{-20} \times e^{15}}{e^{-6} \times e^{12}} = \dfrac{e^{-5}}{6} = e^{-11}$.
3. On a $\ln(5) + \ln(6) - \ln(3) = \ln\left(\dfrac{30}{3}\right) = \ln(10)$.