

NOM :
Prénom :

Interrogation de cours – 3

18.09.2024

1. Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Mettre sous la forme d'une seule fraction l'expression suivante, qu'on exprimera sous la forme la plus simple possible :

$$\frac{1}{(n+1)^2} + \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n}.$$

2. Écrire les trois expressions suivantes sous la forme $2^n \times 3^m$, où n et m sont des entiers relatifs :

$$a. \frac{2^3 \times 3^2}{3^4 \times 2^8 \times 6^{-1}}. \quad b. \frac{(3^2 \times (-2)^4)^8}{((-3)^5 \times 2^3)^{-2}}. \quad c. \frac{3^{22} + 3^{21}}{3^{22} - 3^{21}}.$$

3. Donner une expression du polynôme $x^3 - 2^3$ sous la forme d'un produit d'un polynôme de degré 1, et d'un polynôme de degré 2.

4. Factoriser entièrement le polynôme $x^4 - 1$, c'est-à-dire l'exprimer comme un produit de polynômes qu'on ne peut pas factoriser davantage.