1. Soit P un polynôme. Si α est une racine de P alors $-\alpha$ est une racine du polynôme $Q = -P$.

☐ Vrai ☐ Faux

2. Soit P un polynôme. Si la fonction associée $x \mapsto P(x)$ est une fonction impaire alors 0 est une racine de P.

☐ Vrai ☐ Faux

3. Soit P le polynôme défini par

$$P(x) = (x+7)^{12}$$

alors P peut-il s'écrire comme produit de polynômes de degré 1 ?

☐ Oui ☐ Non

4. Soit P le polynôme défini par

$$P(x) = (x - \frac{3}{2})^2 + 4$$

alors P peut-il s'écrire comme produit de polynômes de degré 1 ?

☐ Oui ☐ Non

5. Soit P le polynôme défini par

$$P(x) = x^2 + x - \pi^{2002}$$

alors P peut-il s'écrire comme produit de polynômes de degré 1 ?

☐ Oui ☐ Non

6. Soit P le polynôme défini par

$$P(x) = x^3 - x$$

alors P peut-il s'écrire comme produit de polynômes de degré 1 ?

☐ Oui ☐ Non

7. Soit P le polynôme défini par

$$P(x) = (x-2)^2$$

alors 2 est une racine de P'.

☐ Vrai ☐ Faux

8. Plus généralement si α est une racine d'un polynôme P alors α est une racine de son polynôme dérivé P' ?

☐ Vrai ☐ Faux

9. Soit P un polynôme (non nul) admettant au moins 3 racines distinctes, alors

☐ $\deg P = 3$ ☐ $\deg P \leqslant 3$ ☐ $\deg P \geqslant 3$ ☐ $\deg P = 4$

10. Soit P un polynôme défini par

$$P(x) = -4x^9 + 11x^6 - 53x^4 + 901x^3 + e$$

alors $P \in$

☐$\mathbb{R}_0[X]$ ☐$\mathbb{R}_1[X]$ ☐$\mathbb{R}_3[X]$ ☐$\mathbb{R}_4[X]$ ☐$\mathbb{R}_6[X]$
☐$\mathbb{R}_9[X]$ ☐$\mathbb{R}_{10}[X]$ ☐$\mathbb{R}_{11}[X]$ ☐$\mathbb{R}_{20}[X]$ ☐$\mathbb{R}_{1000}[X]$