Quel est le PGCD de $X^2 - 1$ et $X^3 + 2X^2 + 2X + 1$?

- ◯ $X + 1$
- ◯ $X^2 - 1$
- ◯ 1
- ◯ $X - 1$

Soient P et Q deux polynômes de degré 3. Alors le degré de $P'Q'$ est

- ◯ 4
- ◯ 5
- ◯ 6
- ◯ 3

Soit P un polynôme non nul à coefficients réels et $a \in \mathbf{R}$. Quel énoncé n'est PAS équivalent aux trois autres

- ◯ a est racine de P de multiplcité au moins 2
- ◯ $(X-a)^2$ divise P
- ◯ $\mathrm{PGCD}(P, P') = X - a$
- ◯ $P(a) = P'(a) = 0$

Lequel de ces polynômes est divisible par $X(X-1)$?

- ◯ $X^{34} - X^6$
- ◯ $X^{34} - X^6 - 1$
- ◯ $X^{34} + X^6$
- ◯ $X^{34} + X^6 + 1$

Soient P, Q, R des polynômes vérifiant $\mathrm{PGCD}(P, Q) = R$. Que peut-on en déduire ?

- ◯ $\mathrm{PGCD}(P', Q') = R'$
- ◯ $\mathrm{PGCD}(P^2, Q^2) = R^2$
- ◯ $\mathrm{PGCD}(P, R) = Q$
- ◯ $\mathrm{PGCD}(P+1, Q+1) = R+1$

Le polynôme $X^2 + X + 1$ ...

- ◯ est irréductible sur $\mathbf{R}$ et sur $\mathbf{C}$
- ◯ n'est irréductible ni sur $\mathbf{R}$ ni sur $\mathbf{C}$
- ◯ est irréductible sur $\mathbf{C}$ mais pas sur $\mathbf{R}$
- ◯ est irréductible sur $\mathbf{R}$ mais pas sur $\mathbf{C}$

Soit $P \in \mathbf{R}[X]$ un polynôme de degré 3 divisible par $X^2 + 1$. Que peut-on en déduire ?

- ◯ P a exactement 1 racine réelle.
- ◯ P a exactement 3 racines réelles.
- ◯ P n'a aucune racine réelle.
- ◯ P a exactement 2 racines réelles.

Quel est le reste de la division euclidienne de X^2 par $X-1$?

- -1
- 0
- 1
- X

Soient a, b et c les racines complexes du polynôme X^3+2X^2-X+4. Que vaut abc ?

- 2
- 4
- -4
- -2

Soit Q et R le quotient et le reste de la division euclidienne de X^7-X par $X+2$. Alors

- Q est de degré 6 et R est de degré 1
- Q est de degré 7 et R est de degré 0
- Q est de degré 7 et R est de degré 1
- Q est de degré 6 et R est de degré 0