



Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Montrer que pour tout polynôme P : $P(P(X)) - X$ est divisible par $P(X) - X$.

EXERCICE 2 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soit A un polynôme dont les restes dans les divisions par $X - 1$, $X - 2$ et $X - 3$ sont respectivement 3, 7 et 13.

Déterminer le reste dans la division de A par $B = (X - 1)(X - 2)(X - 3)$.

EXERCICE 3 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Calculer la valeur de $A = X^4 - X^3 - 3X^2 + 3X - 4$ en $a = 1 + \sqrt[3]{2}$.

EXERCICE 4 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Quel est le reste dans la division de $A = (X \sin \theta + \cos \theta)^n$ par $B = X^2 + 1$?

EXERCICE 5 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soit a un nombre réel ou complexe. On pose $A = X^4 - X + a$ et $B = X^2 - aX + 1$.

Déterminer a pour que A et B aient au moins un zéro en commun.