

Cours :**Ch 1** : Rudiments de logique et d'arithmétique**Ch 2** : Compléments de calcul algébrique et trigonométrie**I** : Sommes**II** : Produits**III** : Sommes doubles**IV** : Coefficients binomiaux et formule du binôme de Newton**V** : Systèmes linéaires**Questions de cours et exercices type :****Q₁** : Tout entier supérieur ou égal à 2 admet au moins un diviseur premier. (*ch 1, proposition 19*)**Q₂** : Formule du binôme de Newton. (*ch 2, théorème 1*)**T₁** : *Ch 1, exemple 19*Montrer que $\sqrt{2}$ est irrationnel.**T₂** : *Ch 1, exemple 27*Soit $f \in \mathcal{F}(\mathbb{R}, \mathbb{R})$, montrons que :

$$\exists!(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R}), f = g + h,$$

où $\mathcal{P}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions paires sur \mathbb{R} , $\mathcal{I}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions impaires sur \mathbb{R} et $(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R})$ signifie que $g \in \mathcal{P}(\mathbb{R})$ et $h \in \mathcal{I}(\mathbb{R})$.**T₃** : *Ch 2, exemple 16*Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer $\sum_{k=0}^n k \binom{n}{k}$. On proposera deux méthodes.

Cours :**Ch 1** : Rudiments de logique et d'arithmétique**Ch 2** : Compléments de calcul algébrique et trigonométrie**I** : Sommes**II** : Produits**III** : Sommes doubles**IV** : Coefficients binomiaux et formule du binôme de Newton**V** : Systèmes linéaires**Questions de cours et exercices type :****Q₁** : Tout entier supérieur ou égal à 2 admet au moins un diviseur premier. (*ch 1, proposition 19*)**Q₂** : Formule du binôme de Newton. (*ch 2, théorème 1*)**T₁** : *Ch 1, exemple 19*Montrer que $\sqrt{2}$ est irrationnel.**T₂** : *Ch 1, exemple 27*Soit $f \in \mathcal{F}(\mathbb{R}, \mathbb{R})$, montrons que :

$$\exists!(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R}), f = g + h,$$

où $\mathcal{P}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions paires sur \mathbb{R} , $\mathcal{I}(\mathbb{R})$ désigne l'ensemble des fonctions impaires sur \mathbb{R} et $(g, h) \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) \times \mathcal{I}(\mathbb{R})$ signifie que $g \in \mathcal{P}(\mathbb{R})$ et $h \in \mathcal{I}(\mathbb{R})$.**T₃** : *Ch 2, exemple 16*Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer $\sum_{k=0}^n k \binom{n}{k}$. On proposera deux méthodes.