

Conjectures

- 1) Démontrer que pour tout entier n supérieur à 1 le nombre $n(n - 1)(n + 1) + n$ est le cube d'un nombre entier que l'on précisera.

- 2) Démontrer que la somme d'un nombre entier et de son carré est égale à la différence du carré de son suivant et de ce suivant.

- 3) Démontrer que si...
 - On ajoute 4 à un nombre;
 - Qu'on élève au carré ce résultat;
 - Qu'on retranche le carré du nombre suivant moins 15
 - Qu'on divise le résultat par 6
 - On retrouve le nombre de départ

- 4) Démontrer que si...
 - On ajoute 1 à un nombre;
 - Qu'on multiplie le résultat par 2 fois le nombre de départ;
 - Qu'on ajoute 2 fois le nombre de départ;
 - Qu'on ajoute 2 au résultat final;
 - Le résultat final correspond à 2 fois le nombre suivant le nombre départ au carré.

- 5) Soit l'équation $kx^2 + 6x + 3 = 0$
 - Pour quelle(s) valeur(s) de k l'équation suivante ne comporte...
 - a) Aucune solution
 - b) 1 solution
 - c) Deux solutions

- 6) Dans l'équation $y = ax + b$, démontrez qu'en divisant l'opposé de l'ordonnée à l'origine par le taux de variation de n'importe quelle droite, on peut déterminer la valeur de l'abscisse à l'origine.

Conjectures

7) Soit les deux fonctions suivantes : $f(x) = 4x^2 + kx + 3$ et $g(x) = -kx + 2$.

Si ce système admet deux solutions et que le discriminant du système $f(x) = g(x)$ vaut 48, trouvez la valeur positive de k .