

Académie de Versailles

Année 2010-2011

Épreuve pratique de mathématiques en troisième

Sujet numéro 4

Un programme de calculs

On donne le programme de calculs suivant :

- a) Choisir un nombre entier naturel,
 - b) Ajouter 1,
 - c) Calculer le carré du résultat obtenu,
 - d) Lui soustraire le carré du nombre de départ,
 - e) Ecrire le résultat final.
1. a) Vérifier que lorsque le nombre de départ est 1, on obtient 3 au résultat final.
b) Lorsque le nombre de départ est 2, quel résultat final obtient-on ?
 2. a) À l'aide d'un tableur, appliquer ce programme de calculs aux nombres entiers naturels compris entre 0 et 50.

Appeler le professeur pour une vérification des résultats obtenus et une aide éventuelle

- b) Émettre une conjecture sur la parité du nombre obtenu.

Appeler le professeur pour une vérification des résultats obtenus et une aide éventuelle

3. a) On note x le nombre entier de départ. Exprimer le résultat final en fonction de x .
b) Démontrer la conjecture émise à la question 2. b).
c) Quel nombre de départ doit-on choisir pour obtenir un résultat égal à 15 ?

Appeler le professeur pour une vérification des résultats obtenus et une aide éventuelle