

Devoir de Mathématiques N° 2 (30mn)

- 1** Déterminer les couples $(x; y)$ d'entiers naturels tels que

$$x^2 - 2xy = 21$$

- 2** Soit a un entier naturel tel que $100 \leq a \leq 120$ et tel que la division euclidienne de a par 11 donne pour reste 3.

Déterminer toutes les valeurs possibles pour a .

- 3** Déterminer les entiers naturels non nuls, dont la division euclidienne par 17 donne un reste égal au carré du quotient.

4

1. Vérifier que $(n - 2)^2 = (n - 4)n + 4$.
2. Pour quels entiers naturels n , cette égalité est une division euclidienne ?

- 5** (Bonus) On a $(n + 1)^3 = n^2(n + 3) + 3n + 1$.

Pour quels entiers naturels n , le reste de la division euclidienne de $(n + 1)^3$ par n^2 , est-il $3n + 1$?