

Interrogation Écrite n°3 : corrigé

ECE3 Lycée Carnot

8 octobre 2009

1. Ca, c'est du cours, je ne vais pas me répéter.

2. Il y a 13 lettres dans le mot, donc cinq se répètent deux fois, soit $\frac{13!}{2!^5} = \frac{13!}{32}$ anagrammes.

3. $(2 - x)^4 = 2^4 - 4 \times 2^3 \times x + 6 \times 2^2 \times x^2 - 4 \times 2 \times x^3 + x^4 = x^4 - 8x^3 + 24x^2 - 32x + 16$.

4. Il y a $10^3 \times 2 = 2\,000$ codes possibles.

Si les chiffres sont distincts, il reste $10 \times 9 \times 8 \times 2 = 1\,440$ possibilités.

S'il y a exactement deux 2, il reste à choisir le troisième chiffre (plus que 9 possibilités), sa position, et la lettre, soit $9 \times 3 \times 2 = 54$ possibilités.

Par passage au complémentaire, $10^3 \times 2 - 9^3 \times 2 = 2\,000 - 1\,458 = 542$ possibilités.