

NOM :
Prénom :

Interrogation Écrite n°3 bis

ECE3 Lycée Carnot

20 novembre 2009

1. Rappeler la formule du binôme de Newton, ainsi que la formule de Vandermonde.

2. Développer et simplifier $(1 + \sqrt{2})^4$.

3. Dans un groupe de 20 personnes, 12 parlent anglais ; 7 allemand ; 10 espagnol ; 4 anglais et espagnol ; 3 allemand et anglais. Un seul parle les trois langues, et chacun parle au moins une des trois langues. Faire un schéma représentant la répartition des 20 personnes selon les langues parlées.

4. Dans une urne se trouvent cinq boules vertes numérotées de 1 à 5, et trois boules blanches numérotées de 1 à 3. On tire successivement sans remise trois boules dans cette urne.
 - (a) Combien y a-t-il de tirages possibles ?
 - (b) Combien de tirages ne comportent que des boules vertes ?
 - (c) Combien de tirages avec deux boules paires et une impaire ?
 - (d) Combien de tirages pour lesquels la première boule blanche tirée apparaît au deuxième tirage ?
 - (e) Combien de tirages pour lesquels les trois numéros tirés sont distincts ?