



**Interrogation 21**  
**Dénombrement**

**Nom/Prénom :**

**Note :**

1. Soient  $E$  et  $F$  deux ensembles finis. Construire une injection de  $E$  dans  $F$  revient à effectuer quel type de tirage dans  $F$ ? Donner (sans justifier) le nombre d'injections de  $E$  dans  $F$  (notation et formule).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Soit  $E$  un ensemble fini et  $k$  un entier naturel non nul inférieur au cardinal de  $E$ . On note  $\mathcal{P}_k(E)$  l'ensemble des parties de  $E$  possédant  $k$  éléments. Comment appelle-t-on un élément de  $\mathcal{P}_k(E)$ ? Donner (sans justifier) le cardinal de  $\mathcal{P}_k(E)$ ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. A l'aide de la décomposition en produit de facteurs premiers, calculer le *PGCD* et le *PPCM* de 945 et 693.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4. En appliquant l'algorithme d'Euclide, déterminer le *PGCD* de 925 et 840.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Avec un jeu de 52 cartes, on constitue une main de 5 cartes. Déterminer le nombre de mains comprenant trois as et deux rois exactement.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. On dispose avec ordre sur une table 5 cartes prises dans un jeu de 52 cartes. Déterminer le nombre de dispositions comprenant exactement quatre cartes de carreaux.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

