

**Voici 10 questions de
dénombrement.**

**Pour chacune d'entre elle vous
donnerez un résultat , on ne
demande pas de simplification.**

Question 1

**On considère les neuf chiffres 1;2;3;4;5;6;7;8 et 9
Avec ces chiffres, combien peut-on former de
nombres de neuf chiffres tous différents?**

Ex : 543789126

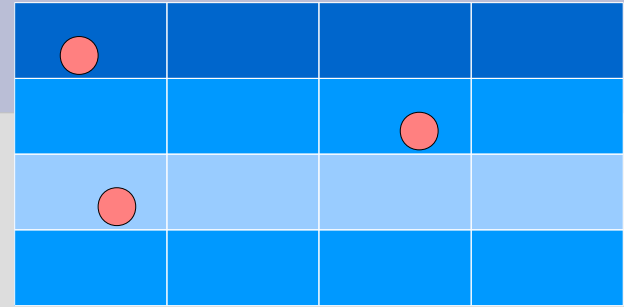
Question 2

On considère les neuf chiffres 1;2;3;4;5;6;7;8 et 9

Avec ces chiffres, combien peut-on former de nombres de trois chiffres commençant par un nombre impaire ?

Ex : 522

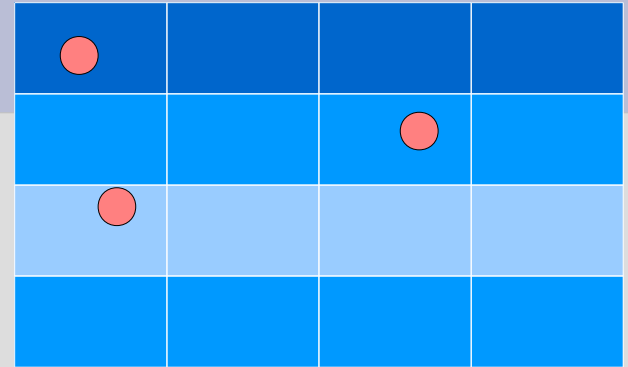
Question 3



Un damier contient 16 cases.

Combien y-a-t-il de façons de placer 3 jetons sur ces cases à raison d'un seul jeton par case?

Question 4



Un damier contient 16 cases.

Combien y-a-t-il de façons de placer 4 jetons sur ces cases si on peut mettre plusieurs jeton par case ?

Question 5



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.

Combien y-a-t-il de tirages possible ?

Question 6



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.
Combien de tirages comportent deux bleus et deux rouges ?

Question 7



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.

Quelle est la probabilité d'obtenir deux bleus et deux rouges?

Question 8



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et à mesure dans l'urne les boules tirés.

Combien y-a-t-il de tirages possible ?

Question 9



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et a mesure dans l'urne les boules tirés.

Combien de tirages comportent une bleu et une rouge ?

Question 10



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et à mesure dans l'urne les boules tirés.

Quelle est la probabilité d'obtenir une bleu et une rouge?

Correction

Question 1

$$9! = 362880$$

On considère les neuf chiffres 1;2;3;4;5;6;7;8 et 9

Avec ces chiffres, combien peut-on former de nombres de neuf chiffres tous différents?

Question 2

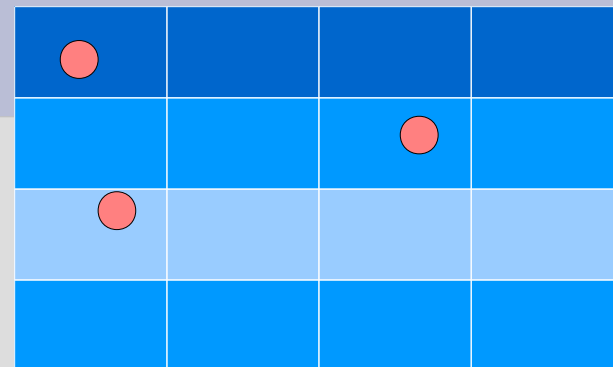
$$5 \cdot 9 \cdot 9$$

On considère les neuf chiffres 1;2;3;4;5;6;7;8 et 9

Avec ces chiffres, combien peut-on former de nombres de trois chiffres commençant par un nombre impaire ?

Question 3

$$\binom{16}{3}$$

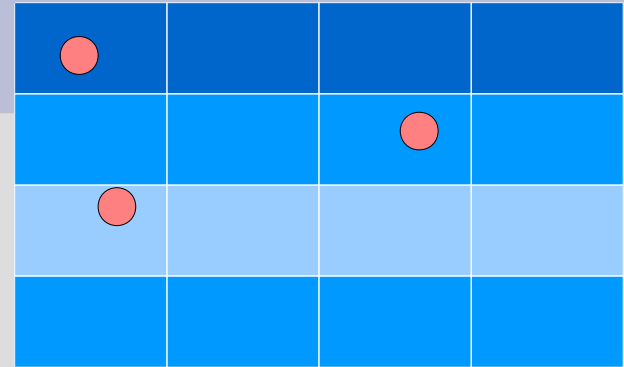


Un damier contient 16 cases.

Combien y-a-t-il de façons de placer 3 jetons sur ces cases à raison d'un seul jeton par case?

Question 4

$$16 \cdot 16 \cdot 16 \cdot 16$$



Un damier contient 16 cases.

Combien y-a-t-il de façons de placer 4 jetons sur ces cases si on peut mettre plusieurs jeton par case ?

Question 5

$$\binom{14}{4}$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.

Combien y-a-t-il de tirages possible ?

Question 6

$$\binom{9}{2} \times \binom{5}{2}$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.
Combien de tirages comportent deux blanches et deux rouges ?

Question 7

$$\frac{\binom{9}{2} \times \binom{5}{2}}{\binom{14}{4}}$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit simultanément 4 boules dans l'urne.

Quelle est la probabilité d'obtenir deux bleus et deux rouges?

Question 8

$$14 \times 14$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et a mesure dans l'urne les boules tirés.

Combien y-a-t-il de tirages possible ?

Question 9

$$9*5+5*9$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et a mesure dans l'urne les boules tirés.

Combien de tirages comportent une bleu et une rouge ?

Question 10

$$\frac{2 \times 9 \times 5}{14 \times 14}$$



Une urne contient 9 boules bleu et 5 boules rouges.

On choisit 2 boules dans l'urne l'une après l'autre en remettant au fur et à mesure dans l'urne les boules tirés.

Quelle est la probabilité d'obtenir une bleu et une rouge?