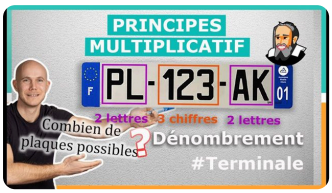
Dénombrer avec le principe multiplicatif

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

76 % de réussite

Soient $E = \{d\}$ et $F = \{1\,;3\,;4\,;5\,;6\}$. Calculer $\text{card}(E \times F)$.

Corrigé interactif

Exercice 2

72 % de réussite

Soit $E = \{2\,;4\,;7\}$. Calculer $\text{card}(E^2)$ et citer trois éléments de E^2.

Corrigé interactif

Exercice 3

86 % de réussite

Sur un four, le sélecteur de température comporte 5 positions et le sélecteur de durée 3 positions. Combien de programmes de cuisson différents peut-on régler ?

Corrigé interactif

Exercice 4

91 % de réussite

Un restaurant propose 3 entrées, 4 plats et 2 desserts. Un menu comporte une entrée, un plat et un dessert. Combien de menus différents existe-t-il ?

Corrigé interactif

Exercice 5

40 % de réussite

Une plaque d'immatriculation comporte deux lettres, puis trois chiffres de 0 à 9, puis deux lettres. Les lettres O, I et U sont interdites. Combien de plaques différentes peut-on former ?

Corrigé interactif

Exercice 6

73 % de réussite

On reprend les plaques de l'exercice précédent (deux lettres, trois chiffres, deux lettres ; O, I et U interdites).

1) Combien de plaques peut-on former ?

2) Combien de plaques sans qu'un chiffre se répète (PT-957-TA est autorisée, PT-959-TA ne l'est pas) ?

3) Combien de plaques sans répétition de chiffre ni de lettre ?

Corrigé interactif

Dénombrer avec le principe multiplicatif

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $\text{card}(E \times F) = \text{card}(E) \times \text{card}(F) = 1 \times 5$

$\boxed{\text{card}(E \times F) = 5}$

Exercice 2

1) $\text{card}(E^2) = 3^2$: $\boxed{\text{card}(E^2) = 9}$

Par exemple $(2\,;2)$, $(2\,;7)$, $(7\,;2)$.

Exercice 3

1) 5 choix de température et 3 choix de durée : 5×3.

$\boxed{15 \text{ programmes}}$

Exercice 4

1) $3 \times 4 \times 2$

$\boxed{24 \text{ menus}}$

Exercice 5

1) Il reste $26 - 3 = 23$ lettres. $23 \times 23 \times 10 \times 10 \times 10 \times 23 \times 23 = 23^4 \times 10^3$

$\boxed{279\,841\,000 \text{ plaques}}$

Exercice 6

1) $23^4 \times 10^3$: $\boxed{279\,841\,000}$

2) Chiffres : $10 \times 9 \times 8 = 720$ choix. $23^4 \times 720$: $\boxed{201\,485\,520}$

3) Lettres : $23 \times 22 \times 21 \times 20 = 212\,520$ choix. $212\,520 \times 720$: $\boxed{153\,014\,400}$

Principe multiplicatif en dénombrement : exercices corrigés PDF (Terminale). Le principe multiplicatif permet de dénombrer des choix successifs : on multiplie le nombre de possibilités de chaque étape, comme pour le cardinal d'un produit cartésien. Ces exercices de dénombrement corrigés vont du menu de restaurant aux plaques d'immatriculation avec ou sans répétition. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.