# Arithmétique

## Sommes remarquables

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Somme des premiers entiers | Somme des q puissances | Nbre d’éléments |
|  |  |  |

## Les suites

|  |  |
| --- | --- |
| Suite arithmétique | Suite géométrique |
|  |  |

### Raisonnement par récurrence

|  |  |
| --- | --- |
| Initialisation | Hérédité |
|  | 1. Démontrer (l’écrire) 2. Partir en ajoutant des termes. |

# Symboles mathématiques

## Les connecteurs logiques

|  |  |
| --- | --- |
|  | * est une condition suffisante de . * B \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nécessaire \_\_ . |
|  | FAUX seulement si est Vraie implique est Faux. |
|  | Négation |
|  | Contraposée est vrai seulement si l’est aussi |
|  | Réciproque |

## Lettres grecques

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α | Α | Alpha |  | Ξ | ξ | Xi |
| Β | β | Bêta |  | **Π** | π | Pi |
| Γ | γ | Gamma |  | **Ρ** | ρ | Rhô |
| Δ | δ | Delta |  | **Σ** | σ/ς | Sigma |
| Ε | ε | Epsilon |  | **Τ** | τ | Tau |
| Θ | θ | Thêta |  | **Υ** | υ | Upsilon |
| Κ | κ | Kappa |  | **Φ** | φ | Phi |
| Λ | λ | Lambda |  | **Χ** | χ | Xi |
| Μ | μ | Mu |  | **Ψ** | ψ | Psi |
| Ν | ν | Nu |  | **Ω** | ω | Oméga |

## Unité et conversion

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | kilo | k |  | | Hecto | h |  | | Déca | da |  | | Unité |  |  | | Déci | d |  | | Centi | c |  | | Milli | m |  | | Micro | μ |  | | Nano | n |  | | Relation surface : 1  Relation volume :  Relation avec le litre   * 1L = 1 kg d’eau |

# Géométrie

## Équation de forme remarquable

|  |  |
| --- | --- |
| Cercle de rayon et de centre | =r² |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Coefficient directeur d’une droite | Formule de la droite | Vecteur directeur |
| pour ). |  |  |

## Volume

|  |  |
| --- | --- |
| Forme | Volume |
| Sphère |  |

## Trigonométrie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Cos | Sin | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |

* Pythagore :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cosinus | Sinus | Tangente |
|  |  |  |

* Pour un , et

Formule d’Euler (pas compris à quoi elle sert) :

# Probabilité et statistique

### Les combinaisons

Soit un ensemble E de n éléments. On souhaite connaitre le nombre de combinaison de k éléments possible. On ne tient pas compte de l’ordre des éléments.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Répétition | Avec (gamma) | Sans |
| Formule |  |  |

### Modèle stochastiques (tirage aléatoire)

Modélisé par la loi Binomiale de paramètre p et 2N

Bernoulli probabilité d’obtenir le nombre de succès k pour une expérience à deux issues (gagné et perdu) répété n fois de manière identique et indépendante.

## Statistique descriptive

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ind. de tendance centrale | Moyenne/Médiane |  |
| Ind. de dispersion | Écart-type ( | Moyenne des écarts à la moyenne |

# Ajustement

|  |  |
| --- | --- |
| Nom | Formule |
| Exponentiel |  |

# Fonctions

## Limites

|  |  |
| --- | --- |
| 4 formes indéterminées | , , , . |
| … factoriser |  |
| … avec des racines | Multiplié par le conjugué |
| Limite polynômes en | Terme de plus haut degré. |

## Exponentielle et logarithme

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Exponentielle |  |  |
| Logarithme népérien |  |  |

## Les polynômes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Trouver | 0 solution | 1 racine | 2 racines |
|  |  |  |  |
|  | Racine : |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| Identités remarquables | Factoriser et développer |
| …pour les polyn. (appelé forme canonique) | Connaitre les variations de . |

## Dérivé et primitive

|  |  |
| --- | --- |
| Dérivée | Connaitre les variations de grâce au signe de la dérivée. |
| Tangente : |  |
| Primitive | Calculer l’aire sous la courbe : |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Trouver une primitive  Intégration par partie |  |