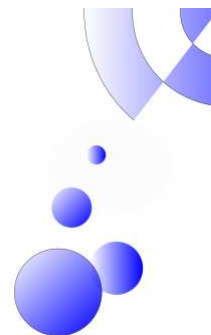
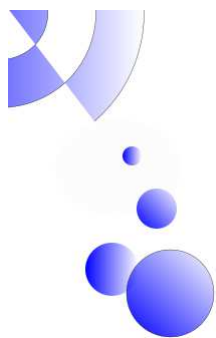




Table des Matières

I. Fonction inverse 3 semaines	1
II. Suites numériques 4 semaines	1
III. Probabilités conditionnelles 3 semaines	1
IV. Fonctions exponentielles 3 semaines	1
V. Loi binomiale 3 semaines	2
VI. Fonction logarithme décimal 2 semaines	2
VII. Statistiques à deux variables quantitatives 3 semaines	2
VIII. Thèmes d'études 2 semaines	2





I. Fonction inverse

3 semaines

titre	type	durée (en séance)
Approche intuitive de la notion de limites de la fonction inverse, asymptotes	activité	1
Dérivée et taux de variations	cours	1
Sens de variation	cours	1
Applications : coûts moyen et prix unitaire	exercices	1
Fonctions et algorithmes : coûts moyens et prix unitaires	TD	1
Manipulation de listes et algorithmes	TD	2

II. Suites numériques

4 semaines

titre	type	durée (en séance)
Moyenne arithmétique et moyenne géométrique	cours	1
Suites arithmétiques : expression explicite	cours	1
Suites arithmétiques : somme des termes	cours	1
Suites géométriques : expression explicite	cours	1
Suites géométriques : somme des termes	cours	1
Valeur acquise d'un placement à intérêts composés avec versement	TD	1
Sommes et algorithmes	TD	1

.....
Vacances de Toussaint
.....

III. Probabilités conditionnelles

3 semaines

titre	type	durée (en séance)
Lecture d'un arbre pondéré de probabilités, lien avec un tableau à double entrées	activité	1
Probabilités conditionnelles : définition	cours	1
Partitions et formule des probabilités totales	cours	1
Indépendances	cours	1

.....
Vacances de Noël
.....

IV. Fonctions exponentielles

3 semaines

titre	type	durée (en séance)
Prolongement des suites géométriques sur \mathbb{R} , algorithme	activité	1
Définition fonctions exponentielle, allures des courbes et sens de variations	cours	1
Propriétés algébriques	cours	1
Application aux taux moyens	activités et exercices	2

V. Loi binomiale

3 semaines

titre	type	durée (en séance)
Loi binomiale dans le cas où $n = 2$; $n = 3$ et $n = 4$	3 activités	2
Loi de Bernoulli et schéma de Bernoulli (pour la loi binomiale) et algorithme	activité	1
Loi binomiale définition	cours	1
Coefficients binomiaux, triangle de Pascal	cours	1
Coefficients binomiaux, triangle de Pascal	TD	1
Espérance, représentation graphique pour la loi binomiale	cours	1
Espérance et algorithme (cas général et loi binomiale)	TD	1

.....
Vacances d'hiver
.....

VI. Fonction logarithme décimal

2 semaines

titre	type	durée (en séance)
Puissances de 10 et solution d'équations $10^x = k$	activité	1
Définition logarithme décimal	cours	-
Sens de variations et allures des courbes	cours	1
Propriétés algébriques	cours	1
Applications à la résolution d'équations et inéquations	cours	1
Annuité d'un taux moyen	exercice	1
Nombre de chiffres d'un nombre décimal et algorithme	TD	1

VII. Statistiques à deux variables quantitatives

3 semaines

titre	type	durée (en séance)
Nuage de points	Cours	1
Ajustements affines au jugé : recherche du meilleur ajustement	Cours	1
Ajustement affine par la méthode des moindres carrés et algorithme (calcul de l'erreur $\sum_i (y_i^2 - (ax_i + b)^2)$ et recherche d'un couple $(a ; b)$ minimisant l'erreur)	TD	1
Changements de variables	cours	2

.....
Vacances de Printemps
.....

VIII. Thèmes d'études

2 semaines

titre	type	durée (en séance)
Régionnement du plan et optimisation linéaire	TD	2
Méthode de Monte-Carlo	TD	1
Simulation d'une marche aléatoire	TD	1
Initiation aux graphes et ordonnancement	TD	2

