

Sommaire

Avant-Propos	7
Programme de Ses en terminale es	9
Savoir-faire mathématiques	11
Correspondances programme/savoir-faire	13
I INDICATEURS DE DISPERSION	15
1 Description du contexte économique et social	19
2 Outils mathématiques	25
A. Série statistique d'une variable continue.....	25
a. Définition.....	25
b. Histogramme	27
c. Fréquences cumulées croissantes	28
d. Quantiles	29
e. Diagramme des fréquences cumulées croissantes	30
f. Détermination des quantiles	31
g. Intervalles, écarts et rapports interquantiles.....	34
B. Variance et écart-type	35
C. Indicateur d'inégalités (Gini)	35
a. Courbe de Lorenz	35
b. Coefficient de Gini	38
3 Exercices d'application	41
4 Corrigé des exercices	43
II PROPENSIONS	51
1 Description du contexte économique et social	56
2 Outils mathématiques	59
A. Suites géométriques	59
a. Définition	59
b. Terme général.....	59

c. Sommes partielles.....	60
d. Limite.....	61
B. Multiplicateur keynésien (d'investissement)	61
a. Propensions moyennes et marginales	61
b. Hypothèses du modèle	62
c. Modèle mathématique	63
d. Quelques données chiffrées.....	66
e. Critiques du modèle	66
3 Exercices d'application	68
4 Corrigé des exercices	69
III MOBILITÉ SOCIALE	71
1 Description du contexte économique et social	75
2 Outils mathématiques	83
A. Notations ensemblistes.....	83
a. Relation fondamentale : l'appartenance.....	83
b. Inclusion	83
c. Ensemble complémentaire	83
d. Union ou réunion.....	83
e. Intersection	84
f. Privation.....	84
g. Cardinal d'un ensemble.....	84
h. Cardinal d'une union d'ensembles	84
i. Partition d'un ensemble	84
B. Fréquences conditionnelles.....	85
a. Fréquence	85
b. Fréquences conditionnelles.....	85
C. Tableaux à double entrée.....	85
a. Tableau d'effectifs	85
b. Tableau de fréquences.....	87
c. Tableau de fréquences conditionnelles.....	88
d. Comparaison entre tables de destinée et de recrutement	90
3 Exercices d'application	91
4 Corrigé des exercices	93

IV	ÉVOLUTIONS EN VALEUR ET EN VOLUME, POUVOIR D'ACHAT	95
1	Description du contexte économique et social	99
2	Outils mathématiques	103
A.	Évolutions simples	103
B.	Évolutions successives	104
a.	Évolution globale.....	104
b.	Indice base 100.....	106
c.	Application : calculs d'inflation.....	107
d.	Évolution moyenn.....	109
3	Exercices d'application	112
4	Corrigé des exercices	113
V	ÉLASTICITÉS	117
1	Description du contexte économique et social	121
2	Outils mathématiques	126
A.	Dérivation	126
a.	Coefficient directeur	126
b.	Tangente.....	126
c.	Nombre dérivé.....	126
B.	Application : élasticités.....	129
3	Exercices d'application	131
4	Corrigé des exercices	133
VI	OPTIMISATION	135
1	Description du contexte économique et social	139
2	Outils mathématiques	144
A.	Coût total, coût moyen, coût marginal	144
B.	Équations de droites.....	145
a.	Colinéarité de vecteurs	145
b.	Équation cartésienne.....	145
c.	Équation réduite.....	146
C.	Application : droite de contrainte budgétaire	146

D.	Convexité	147
a.	Pour une région du plan	147
b.	Pour une fonction	147
E.	Application : courbe d'indifférence	150
a.	Relation de préférence du consommateur.....	150
b.	Courbe d'indifférence.....	151
F.	Optimisation.....	154
3	Exercices d'application	155
4	Corrigé des exercices	157
VII	CORRÉLATION, CAUSALITÉ	163
1	Description du contexte économique et social	167
2	Outils mathématiques	170
A.	Série statistique à deux variables	170
B.	Nuage de points, point moyen	170
C.	Indépendance et covariance	170
D.	Ajustement affine	173
a.	Ajustement affine sur TI	175
b.	Ajustement affine sur Casio.....	176
E.	Interpolation, extrapolation	176
F.	Corrélation, causalité	178
G.	Ajustements exponentiels.....	180
3	Exercices d'application	182
4	Corrigé des exercices	185