

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant propos</b>	<b>III</b>
<b>Comment utiliser ce manuel ?</b>	<b>VI</b>
<b>Sommaire</b>	<b>VIII</b>
<b>1. Intégrales et primitives</b>	<b>1</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>2</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>6</b>
1. Qu'appelle-t-on intégrale définie ?	6
2. Quelles sont les propriétés de l'intégrale définie ?	7
3. Qu'appelle-t-on primitive d'une fonction ?	7
4. Quelles sont les primitives des fonctions usuelles ?	8
5. Quel est le lien entre l'intégrale définie et les primitives d'une fonction ?	9
6. Comment calculer l'aire d'une surface comprise entre le graphique d'une fonction, l'axe $Ox$ et deux droites verticales ?	10
7. Comment calculer l'aire d'une surface comprise entre les graphiques de deux fonctions et deux droites verticales ?	10
8. Comment utiliser le calcul intégral pour calculer le volume des solides de révolution ?	11
<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>12</b>
<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>14</b>
<b>2. Calcul vectoriel</b>	<b>29</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>30</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>34</b>
1. Qu'est-ce qu'un vecteur ? Comment le représenter ?	34
2. Comment additionner deux vecteurs ?	35
3. Comment multiplier un vecteur par un réel ?	35
4. Comment représenter un vecteur dans un repère orthonormé ?	36
5. Comment reconnaître la colinéarité de deux vecteurs, connaissant leurs composantes ?	39
6. Comment caractériser l'orthogonalité de deux vecteurs ?	39
7. Comment décrire un vecteur à partir de sa norme et de son angle d'orientation ?	40
<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>42</b>

<b>3. Les nombres complexes</b>	<b>51</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>52</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>56</b>
1. Qu'appelle-t-on nombre complexe ?	56
2. Comment calculer le quotient de deux nombres complexes ?	56
3. Comment représenter un nombre complexe ?	57
4. Comment écrire un nombre complexe non nul sous forme trigonométrique ?	58
5. Comment passer d'une écriture à l'autre ?	59
6. Quelles sont les propriétés liées à la forme trigonométrique d'un nombre complexe ?	60
<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>61</b>
<b>4. Géométrie dans l'espace</b>	<b>71</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>72</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>77</b>
1. Quelles sont les propriétés d'une perspective parallèle ?	77
2. Comment caractériser une droite ou un plan dans l'espace ?	77
3. Quelles sont les positions relatives de deux droites dans l'espace ?	78
4. Quelles sont les positions relatives d'une droite et d'un plan ?	79
5. Quelles sont les positions relatives de deux plans ?	80
6. Quelles sont les positions relatives de trois plans qui se coupent deux à deux ?	81
7. Qu'appelle-t-on droites orthogonales dans l'espace ?	81
8. Comment définir la perpendicularité d'une droite et d'un plan ?	82
9. Comment définir la perpendicularité entre deux plans ?	82
10. Comment déterminer le point de percée d'une droite dans un plan ?	83
11. Comment déterminer l'intersection de deux plans ?	83
12. Comment déterminer la section d'un polyèdre par un plan ?	84
<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>86</b>
<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>88</b>
<b>5. Statistique à deux variables</b>	<b>97</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>98</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>104</b>
1. Qu'appelle-t-on série statistique à deux variables ?	104
2. Qu'est-ce qu'un ajustement affine ? Pourquoi l'utiliser ?	104
3. Comment déterminer un ajustement affine par la méthode de Mayer ?	105
4. Comment déterminer un ajustement affine par la méthode des moindres carrés ?	106
5. Comment calculer et interpréter le coefficient de corrélation ?	107
6. Ne pas confondre corrélation et causalité !	108
<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>109</b>
<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>111</b>
<b>6. Probabilité</b>	<b>121</b>
<b>Explorer et découvrir</b>	<b>122</b>
<b>Structurer et retenir</b>	<b>127</b>
1. Qu'appelle-t-on expérience aléatoire ? Qu'appelle-t-on événement ?	127
2. Qu'appelle-t-on probabilité d'un événement ?	128
3. Comment déterminer expérimentalement une probabilité ?	128
4. Quelles sont les principales propriétés des probabilités ?	130
5. Qu'appelle-t-on cas d'équiprobabilité ? Comment alors calculer la probabilité d'un événement ?	130
6. Comment déterminer une probabilité à l'aide d'un arbre pondéré ?	131

7.	Qu'appelle-t-on probabilité conditionnelle ?	133
8.	Comment déterminer une probabilité conditionnelle ?	133
	<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>135</b>
	<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>138</b>
<b>7.</b>	<b>Variables aléatoires et lois de probabilité</b>	<b>147</b>
	<b>Explorer et découvrir</b>	<b>148</b>
	<b>Structurer et retenir</b>	<b>152</b>
1.	Qu'appelle-t-on variable aléatoire ? Comment définir sa loi de probabilité ?	152
2.	Quelles sont les caractéristiques d'une variable aléatoire discrète ?	153
3.	Qu'est-ce qu'une loi uniforme discrète ? Quelles sont ses caractéristiques ?	154
4.	Qu'est-ce qu'une loi binomiale ?	155
5.	Qu'est-ce qu'une loi normale ?	158
6.	Qu'est-ce qu'une loi de Poisson ?	159
7.	Dans quelles circonstances est-on amené à approximer une loi binomiale ?	159
	<b>Utiliser une table</b>	<b>160</b>
	<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>164</b>
	<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>166</b>
<b>8.</b>	<b>Algèbre financière</b>	<b>173</b>
	<b>Explorer et découvrir</b>	<b>174</b>
	<b>Structurer et retenir</b>	<b>177</b>
1.	Quelle est la signification des termes utilisés en algèbre financière ?	177
2.	Comment distinguer capitalisation et actualisation ?	177
3.	Qu'appelle-t-on taux équivalents ? Comment les calculer ?	177
4.	Qu'appelle-t-on annuité ? mensualité ?	178
5.	Comment calculer la valeur acquise au moment du dernier versement par une suite d'annuités constantes ?	178
6.	Comment calculer la valeur actuelle d'une suite d'annuités constantes ?	179
7.	Qu'est-ce qu'un crédit à la consommation ? Quelles en sont les différentes formes ?	180
8.	Comment calculer le montant des mensualités d'un financement ou d'un prêt personnel ?	181
9.	Comment dresser un tableau d'amortissement ?	181
	<b>Utiliser un logiciel</b>	<b>182</b>
	<b>S'exercer et approfondir</b>	<b>185</b>