

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Présentation de l'épreuve sur dossier et premiers conseils</b>	<b>9</b>
1.1	Généralités	
1.2	La préparation	
1.3	L'exposé	
1.4	L'entretien	
1.5	Conclusion du jury	
<b>2</b>	<b>Typologie des exercices</b>	<b>17</b>
2.1	Activités formatives	
2.3	Activités évaluatives	
2.4	Les jeux mathématiques	
<b>3</b>	<b>Premières pratiques de classe</b>	<b>21</b>
3.1	Les travaux dirigés	
3.2	Le travail en groupes	
3.3	L'approche expérimentale	
3.4	La narration de recherche	
3.5	Le débat scientifique	
3.6	Les séances coanimées	
<b>4</b>	<b>Du dessin vers la figure géométrique</b>	<b>25</b>
4.1	La maîtrise du tracé	
4.2	La maîtrise de la mesure	
4.3	La maîtrise du langage	
4.4	La formalisation du dessin	
4.5	La place de la figure dans le raisonnement géométrique	
<b>5</b>	<b>Emploi des transformations dans l'étude de configurations du plan</b>	<b>31</b>
5.1	Le rôle de la configuration-clé	
5.2	Les problèmes d'alignement, de parallélisme et de concours	
5.3	Les problèmes de cocyclicité et d'orthogonalité	
5.4	Conclusion	
<b>Annexe 1</b> : Les œuvres géométriques de F. Morellet		
<b>Annexe 2</b> : Une caractérisation des homothéties-translations		
<b>Annexe 3</b> : Une caractérisation des similitudes		
<b>6</b>	<b>D'autres outils pour les études de configurations</b>	<b>59</b>
6.1	Le barycentre	
6.2	Le produit scalaire	
6.3	Les angles orientés	
6.4	Étude comparée de méthodes pour la résolution d'une même étude de configurations	
<b>Annexe 4</b> : Centre de gravité et centre d'inertie		

<b>7</b>	<b>Les recherches de lieux géométriques</b>	<b>95</b>
7.1	Qu'est-ce qu'un lieu géométrique ?	
7.2	Les problèmes de lieux à données fixes	
7.3	Les problèmes de lieux à données mobiles	
7.4	Analyse comparée de méthodes pour la recherche d'un même lieu géométrique	
<b>8</b>	<b>La géométrie des nombres complexes</b>	<b>117</b>
8.1	L'histoire des nombres complexes	
8.2	Étude de configurations	
8.3	Recherche de lieux géométriques	
8.4	Conclusion	
<b>9</b>	<b>La géométrie du triangle</b>	<b>139</b>
9.1	Les six mesures d'un triangle	
9.2	Les triangles isométriques ou de même forme	
9.3	Les droites remarquables du triangle	
9.4	Application à l'étude des droites remarquables du tétraèdre	
<b>10</b>	<b>Les problèmes de constructions géométriques</b>	<b>165</b>
10.1	Les constructions à la règle et au compas	
10.2	Le raisonnement par analyse et synthèse	
<b>11</b>	<b>Grandeurs et mesures</b>	<b>181</b>
11.1	Les nombres et les mesures	
11.2	Calculs, en fin de collège, de longueurs et de distances dans le plan	
11.3	Démonstrations utilisant les aires	
11.4	Emploi du produit scalaire pour le calcul de grandeurs géométriques du plan	
11.5	Extension à la géométrie de l'espace	
<b>12</b>	<b>Les problèmes d'extremum en géométrie</b>	<b>227</b>
12.1	Problèmes de longueur minimum	
12.2	Problèmes d'aire maximum	
12.3	Conclusion	
<b>13</b>	<b>Présentations de certaines configurations</b>	<b>241</b>
13.1	Les polygones réguliers	
13.2	Le cercle et la sphère	
<b>Annexe 5</b>	<b>: Les polyèdres de Platon</b>	
<b>14</b>	<b>Visualisation et représentation dans l'espace</b>	<b>265</b>
14.1	La visualisation dans l'espace	
14.2	La représentation des objets de l'espace	
14.3	La représentation des sections planes	
<b>Annexe 6</b>	<b>: La projection centrale</b>	
<b>15</b>	<b>Annales corrigées</b>	<b>289</b>
15.1	Sujet du 2 juillet 2006 – Géométrie des nombres complexes	
15.2	Sujet du 14 juillet 2006 – Emploi du barycentre	