



instruments géométriques à l'école élémentaire

Groupe Élémentaire

ISBN : 978-2-84867-222-9

ISSN : 1629-7040

Prix : 10€

Cette brochure écrite par des formateurs de l'IUFM de Franche-Comté animateurs à l'IREM, est constituée de quatre séquences d'enseignement de géométrie plane. Les enseignants de CP y trouveront une progression sur l'emploi de la règle et ceux de CE1, sur l'utilisation du compas. Enfin, les maîtres du cycle III trouveront des activités centrées sur l'étude des propriétés des polygones à l'aide du matériel géométrique « la moisson des formes », sur l'exploitation des isométries et des procédés d'agrandissement. Ces activités ont pour objectif commun de permettre aux enfants d'acquérir le vocabulaire et les notions au programme de l'école élémentaire, de préciser les gestes nécessaires au bon emploi des instruments. Elles peuvent également être exploitées avec profit en classe de 6^e et 5^e par les professeurs de collège car elles permettent d'explorer, en acte, à travers des activités ludiques, les résultats fondamentaux de la géométrie enseignée au collège.

Diffusion

Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

Université de Franche-Comté

Département de Mathématiques - UFR Sciences et Techniques

16 route de Gray - 25030 BESANÇON Cedex – France

Tél. : 03 81 66 62 25 – Fax : 03 81 66 66 23

Courriel : iremfc@univ-fcomte.fr

[http : //www-irem.univ-fcomte.fr/](http://www-irem.univ-fcomte.fr/)

Sommaire

Introduction	11
Choix des instruments	13
La règle non graduée au C.P.	19
Présentation	19
Première séquence conduite en fin du premier trimestre	21
<i>Séance 1 : Emploi libre de la règle</i>	21
Travaux d'enfants (Planches 2 et 3)	23
Analyse des résultats	23
<i>Séance 2 : Tracer des droites à la règle</i>	28
Analyse des résultats	30
<i>Séance 3 : Exercices de tracés de droites</i>	33
Analyse des résultats	35
<i>Séance 4 : À la manière de Bréchat</i>	35
Travaux d'enfants (Planche 6)	36
Analyse des résultats	36
Deuxième séquence conduite en fin d'année scolaire	39
<i>Séance 1 : Évaluation diagnostique</i>	39
Déroulement	39
Travaux d'enfants (Planches 10 et 11)	40
Analyse des résultats	44
<i>Séance 2 : Les bons gestes</i>	47
Déroulement	47
Travaux d'enfants (Planches 12 et 13)	49
Analyse des résultats	49
<i>Séance 3 : Droites, segments, demi-droites</i>	50
Déroulement	50
Travaux d'enfants (Planche 16)	55
Analyse des résultats	55
<i>Séance 4 : Points alignés – Milieu de segments</i>	55
Déroulement	55
Analyse des résultats (Planche 18)	59
<i>Séance 5 : une activité artistique</i>	61
Déroulement	61
Analyse des résultats	61
<i>Séance 6 : "Paris" à la règle</i>	62
Déroulement	62
Utilisation du compas et apprentissage de la notion de distance au C.E.1	65
Présentation	65
Première séquence : le jeu du bérêt	66
Description des séances	66
<i>Séance 1* : Jeu du bérêt</i>	66
<i>Séance 2* : Représentations du jeu</i>	67
<i>Séance 3* : Jeu équitable</i>	67
<i>Séance 4* : Représentation de zones d'attaque en utilisant un compas</i>	68
Travaux d'enfants	68
Analyse de résultats	68
Deuxième séquence : utilisations du compas	75
Activités	75
<i>Séance 1° : Premières utilisations du compas</i>	75
<i>Séance 2° : Cercles et arcs ; centre d'un cercle et d'un arc</i>	76

<i>Séance 3° : Reproduction de figures</i>	82
<i>Séance 4° : Les disques de papier</i>	90
<i>Séance 5° : Reproduction du bonhomme</i>	90
<i>Séance 6 : La partie de pétanque</i>	90
Analyse de résultats	90
Prolongements	95
La Moisson des Formes au cycle III	97
Présentation.....	97
Séquence du premier groupe	100
Activités proposées.....	100
<i>Séance 1 : Les puzzles</i>	100
<i>Séance 2 : Une pièce entre deux miroirs</i>	100
<i>Séance 3 : Puzzles miroirs</i>	102
<i>Séance 4 : Frises</i>	104
<i>Séance 5 : Frises (suite)</i>	106
<i>Séance 6 : Étoiles</i>	109
<i>Séance 7 : « Mandalas »</i>	113
Travaux d'enfants	113
Séquence du second groupe.....	117
Activités proposées.....	117
<i>Séances 0 et 1 : Reprise des activités de départ</i>	117
<i>Séance 2 : Étoiles</i>	117
<i>Séance 3 : Motifs par rotations</i>	118
<i>Séances 4 et 5 : Carrelages</i>	121
<i>Séance 6 : Inventions de mosaïques</i>	126
<i>Séance 7 : Mosaïques d'après modèles</i>	129
Travaux d'enfants	129
Conclusions	133
Analyse des résultats.....	133
Construction d'une étoile par visées au C.M.	139
Présentation.....	139
Activités proposées.....	139
<i>Séance 1 : Découverte du rectangle d'or</i>	139
<i>Séance 2 : Initiation au dessin géométrique</i>	142
<i>Séance 3 : Dimensions communes à certaines pièces et découverte du triangle d'or</i>	144
<i>Séance 4 : Agrandissement du triangle d'or</i>	146
<i>Séance 5 : Construction d'un pentagramme agrandi avec un triangle d'or</i>	148
<i>Séance 6 : Construction d'un pentagramme géant, dans la cour, avec les grands gabarits triangles d'or et un cordeau de maçon</i>	149
<i>Séance 7 : Les triangles toits</i>	150
<i>Séance 8 : Construction d'un pentagramme géant par visées</i>	151
Analyse.....	155
Prolongements	155
Conclusion	156
Bibliographie	157