

Les Cours du

**CNED**

## Mathématiques CM1

### Fichier d'activités

**Auteur :**

*Jean Régis Bernardi*

**Coordination :**

*Alain Bonichon*

*Sylvie Dhotel, chef de projet*

**Expert :**

*Marie Mégard*

*Ce cours est la propriété du Cned. Les images et textes intégrés à ce cours sont la propriété de leurs auteurs et/ou ayants-droits respectifs. Tous ces éléments font l'objet d'une protection par les dispositions du code Mathématiques de la propriété intellectuelle ainsi que par les conventions internationales en vigueur. Ces contenus ne peuvent être utilisés qu'à des fins strictement personnelles. Toute reproduction, utilisation collective à quelque titre que ce soit, tout usage commercial, ou toute mise à disposition de tiers d'un cours ou d'une œuvre intégrée à ceux-ci sont strictement interdits.*

© Cned-2009

# Sommaire

Sommaire CM1		Séance de travail (chapitre du fichier de l'élève)			
		Nombres et calcul	Géométrie	Grandeurs et mesures	Organisation et gestion de données
UT1	S1	La suite des nombres jusqu'à 1 000 000. <i>p. 8</i> Additions et soustractions posées. <i>p. 9</i>	Solides et figures planes. <i>p. 10</i>	Les unités de mesure / Le temps. <i>p. 11</i>	
	S2	Connaître les grands nombres. <i>p. 12</i>	Perpendiculaires et parallèles (1). <i>p. 14</i>		
	S3	Lire et écrire les nombres en chiffres et en lettres. <i>p. 16</i>	Perpendiculaires et parallèles (2). <i>p. 18</i>		
	S4	Résoudre des problèmes additifs et soustractifs (1). <i>p. 20</i> Décomposer les nombres entiers. <i>p. 22</i>			
UT2	S5	Technique opératoire de la soustraction (1). <i>p. 24</i>		Mesurer des longueurs (1). <i>p. 25</i>	
	S6	Comparer et ranger des nombres entiers (1). <i>p. 27</i> Technique opératoire de la soustraction (2). <i>p. 29</i>			
	S7	Résoudre des problèmes additifs et soustractifs (2). <i>p. 30</i>	Les solides (1). <i>p. 32</i>		
UT3	S8	Comparer et ranger des nombres entiers (1). <i>p. 35</i>	Les solides (2). <i>p. 36</i>		
	S9	Multiples et diviseurs (1). <i>p. 37</i>			Résoudre des problèmes de proportionnalité (1). <i>p. 39</i>
	S10	Multiples et diviseurs (2). <i>p. 40</i>		Mesurer des masses. <i>p. 41</i>	
UT4	S11	Technique opératoire de la multiplication (1). <i>p. 42</i> Problèmes multiplicatifs (1). <i>p. 44</i>			
	S12	Technique opératoire de la multiplication (2). <i>p. 45</i>		Mesurer des contenances. <i>p. 46</i>	
	S13	Les fractions (1). <i>p. 47</i>	Des polygones particuliers : les quadrilatères. <i>p. 49</i>		

Ces cours de mathématiques proposent des exercices. Ils sont complétés par de nombreuses activités en ligne cependant réservées aux inscrits du Cned.

© Cned-2009

Sommaire CM1		Séance de travail (chapitre du fichier de l'élève)			
		Nombres et calcul	Géométrie	Grandeurs et mesures	Organisation et gestion de données
UT5	S14	Les fractions (2). <i>p. 51</i>		Mesurer des longueurs (2). <i>p. 53</i>	
	S15	Utiliser la calculatrice. <i>p. 54</i>			Lire et interpréter des graphiques. <i>p. 56</i>
	S16	Les fractions (3). <i>p. 58</i>	Les quadrilatères (2). <i>p. 59</i>		
UT6	S17	Technique opératoire de la division (1). <i>p. 60</i>			Résoudre des problèmes de proportionnalité (2). <i>p. 61</i>
	S18	Les nombres décimaux (1). <i>p. 62</i>		Aires et périmètres (1). <i>p. 64</i>	
	S19	Technique opératoire de la division (2) et (3). <i>p. 65 à 67</i>			
UT7	S20	Problèmes multiplicatifs (2). <i>p. 68</i>		Aires et périmètres (2). <i>p. 69</i>	
	S21	Les nombres décimaux (2). <i>p. 70</i>			
		Fractions et nombres décimaux. <i>p. 71</i>			
S22	Addition de décimaux (1). <i>p. 72</i>		Lire l'heure. <i>p. 73</i> Mesurer des durées (1). <i>p. 74</i>		
UT8	S23	Les nombres décimaux (3). <i>p. 75</i>		Mesurer des durées (2). <i>p. 76</i>	
	S24	Addition de décimaux (2). <i>p. 77</i>			
		Les nombres décimaux (4). <i>p. 78</i>			
	S25	Les nombres décimaux (5). <i>p. 79</i> Soustraction de deux nombres décimaux (1), <i>p. 80</i>			
UT9	S26	Soustraction de deux nombres décimaux (2). <i>p. 81</i>	La symétrie (1). <i>p. 82</i>		
	S27	Problèmes additifs et soustractifs avec des décimaux. <i>p. 84</i>			Construire un tableau. Placer un point. <i>p. 85</i>
	S28	Multiplication d'un décimal par un entier (1). <i>p. 87</i>	La symétrie (2). <i>p. 88</i>		

Sommaire CM1		Séance de travail (chapitre du fichier de l'élève)			
		Nombres et calcul	Géométrie	Grandeurs et mesures	Organisation et gestion de données
UT 10	S29	Multiplication d'un décimal par un entier (2). <i>p. 90</i>		Les angles. <i>p. 91</i>	
	S30	Division décimale de deux nombres entiers (1) et (2). <i>p. 93 à 94</i>			
	S31	Division décimale de deux nombre entiers (3). <i>p. 95</i> Problèmes multiplicatifs avec des nombres décimaux (1). <i>p. 97</i>			
	S32	Problèmes multiplicatifs avec des nombres décimaux (2). <i>p. 98</i>	Le cercle : utilisation du compas. <i>p. 99</i>		
<b><i>Bientôt les vacances... et le CM2 ! p. 101</i></b>					

# Préface

Apprendre à tous les élèves à compter et à calculer, mais aussi à mobiliser leurs connaissances pour résoudre des problèmes, tels sont les objectifs simples mais ambitieux de l'enseignement des mathématiques à l'école primaire.

Les programmes de mathématiques de l'école élémentaire sont explicités par des progressions annuelles dans quatre domaines : nombres et calcul, géométrie, grandeurs et mesures, organisation et gestion de données.

Ils sont sous-tendus par deux principes complémentaires : le premier concerne la résolution de problèmes, qui doit s'exercer à tous les stades des apprentissages ; le second concerne l'acquisition des connaissances et le développement des automatismes indispensables à la pratique de l'activité mathématique.

En mathématiques, les automatismes relèvent de tous les domaines, par exemple :

- En calcul, la maîtrise du sens des quatre opérations, la connaissance de procédures de calcul mental efficaces, la maîtrise des tables de multiplication.
- En géométrie, une bonne mémorisation des premières propriétés des principales figures planes et une bonne habileté dans leur construction à main levée ou avec les instruments de dessin.
- La connaissance des grandeurs usuelles et des correspondances les plus fréquentes entre leurs mesures, par exemple savoir utiliser le fait qu'un kilomètre est égal à mille mètres, ou que soixante minutes valent une heure.

Ces automatismes ne sont pas des recettes ou des astuces à sortir du chapeau au bon moment. Au contraire, ils s'acquièrent dans la durée, en mémorisant et en assimilant progressivement certaines procédures, certains raisonnements particulièrement utiles, fréquemment rencontrés, qui ont valeur de méthode et qui seront mobilisés pour élaborer des raisonnements plus complexes.

Par leur disponibilité immédiate en mémoire de travail, ils permettent à l'élève de devenir « autonome dans la résolution de problèmes, d'être en capacité de prendre des initiatives, d'imaginer des pistes de solution et de s'y engager », comme l'y invitent les nouveaux programmes du collège<sup>1</sup>.

C'est pourquoi, à côté d'exercices d'entraînement systématique, l'élève du Cned trouvera dans ces fiches de travail de véritables problèmes dont la résolution nécessite la mobilisation synchronisée de techniques et de raisonnements variés.

1. Programmes du collège, *BOEN spécial* N°6 du 28 août 2008.

Les mathématiques sont une discipline fondamentale.

À l'école élémentaire, pour chaque cycle, l'adéquation est complète entre les attendus des programmes et les paliers du socle commun de connaissances et de compétences<sup>2</sup>. Tout est important.

Les mathématiques sont une discipline cumulative.

Pour l'école, cette spécificité a deux conséquences qu'il convient de prendre en compte dans la formation de l'élève : d'une part les connaissances et les compétences s'acquièrent progressivement, et toute lacune à un niveau donné peut s'avérer un obstacle difficilement surmontable aux niveaux suivants ; d'autre part les apprentissages se construisent dans la durée, par approfondissements et enrichissements successifs.

Ainsi, c'est année après année, par la répétition d'exercices simples ou plus complexes, que se superposent les briques qui permettront la construction d'une maison ouverte et merveilleuse : la maison des mathématiques.

Les mathématiques sont une discipline de formation de la pensée.

« *L'apprentissage et la pratique des mathématiques développent le goût de la recherche et du raisonnement, l'imagination et les capacités d'abstraction, la rigueur et la précision*<sup>3</sup> ».

Les documents de formation élaborés par le Cned visent aussi à développer ces attitudes chez l'élève enseigné à distance.

J'encourage les adultes qui l'accompagnent à travailler avec lui dans cet esprit.

Marie Mégard  
Inspectrice générale de l'Éducation nationale

2. Décret n° 2006-830 du 11 juillet 2006.

3. Programmes de l'école élémentaire, *BOEN HS* n°3 du 19 juin 2008.