

## Classe de 4°

<p><b>Calcul automatisé</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les carrés des nombres entiers jusqu'à 12</li> <li>• traduire 1 000 en <math>10^3</math> ; <math>\frac{1}{100}</math> en <math>10^{-2}</math> ... et inversement</li> <li>• utiliser dans des calculs simples les propriétés relatives aux puissances de 10</li> <li>• réduire une expression littérale à une variable comme par exemple <math>3,5x - 4x + 2x</math></li> <li>• calculer des sommes algébriques simples où interviennent des entiers relatifs</li> <li>• calculer le produit de nombres entiers relatifs simples</li> <li>• effectuer le produit de deux nombres simples en écriture fractionnaire où numérateurs et dénominateurs sont des entiers relatifs</li> <li>• déterminer l'inverse d'un nombre entier ou en écriture fractionnaire</li> </ul>
<p><b>Calcul réfléchi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• retrouver le carré de nombres comme 13, 15, 25, 31 ...</li> <li>• retrouver les cubes de nombres entiers jusqu'à 5</li> <li>• effectuer des calculs du type : <math>-3 \times 2</math> ; <math>-3^2</math> ; <math>(-3)^2</math> ; <math>(\frac{2}{3})^2</math> ; <math>\frac{2^2}{3}</math> ; <math>2 \times 3^2</math> ; <math>(2 \times 3)^2</math> ; <math>2 + 3^2</math> ; <math>(2 + 3)^2</math> ; <math>3^{-2}</math></li> <li>• passer d'une écriture décimale d'un nombre à son écriture scientifique et inversement</li> <li>• déterminer une valeur approchée entière d'un quotient de deux nombres décimaux (positifs ou négatifs)</li> <li>• calculer la valeur prise par une expression littérale à une variable pour des valeurs très simples de cette variable, comme par exemple <math>2x - 3</math> ; <math>5 - 2x</math> ou <math>2(x + 1)</math> pour <math>x = 0</math> ; <math>x = 1,5</math> ; <math>x = 3</math>. <i>Les données doivent être écrites.</i></li> <li>• Réduire une expression littérale à une variable comme par exemple <math>3,5x - 3 + 2,5x</math> ; <math>2x^2 - 3x + x^2</math> ; <math>2x^2 \times 3x</math></li> <li>• effectuer un calcul simple du type <math>12 - (7 - 8)</math> , <math>2 - 3^2 + 5</math> ; <math>3 + 7 \times (-2)</math> ; <math>2 \times (-3) + 3 \times 5</math> ;</li> <li>• comparer deux nombres en écriture fractionnaire comme <math>\frac{3}{7}</math> et <math>\frac{10}{21}</math> , <math>\frac{5}{6}</math> et <math>\frac{4}{9}</math> , <math>\frac{9}{12}</math> et <math>\frac{6}{8}</math></li> <li>• effectuer la somme de deux nombres en écriture fractionnaire de dénominateurs différents dans des cas simples comme <math>\frac{3}{7} + \frac{10}{21}</math> , <math>\frac{3}{4} + \frac{1}{6}</math> , <math>\frac{9}{12} + \frac{6}{8}</math></li> <li>• effectuer des calculs du type <math>\frac{-2}{3} + \frac{1}{6} \times 2</math> ;</li> <li>• déterminer l'inverse de 0,1 ; 0,001 ; 0,5 ; 0,25 ; 0,2 ...</li> <li>• diviser un nombre entier ou décimal par 0,5 ; par 0,25</li> <li>• donner une écriture fractionnaire d'un quotient de deux nombres en écriture fractionnaire simples comme             <math display="block">\frac{2}{3} ; \frac{3}{4} ; \frac{3}{5}</math>             par exemple <math>\frac{3}{3} ; \frac{4}{5} ; \frac{2}{4}</math> ; <math>\frac{3}{4} ; \frac{4}{5}</math> </li> <li>• déterminer une quatrième proportionnelle dans des cas simples. <i>Différentes stratégies sont possibles :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ identifier et utiliser le coefficient multiplicateur existant entre les numérateurs ou les dénominateurs</li> <li>◆ identifier et utiliser le coefficient multiplicateur existant entre le numérateur et le dénominateur d'un des quotients</li> <li>◆ utiliser le produit en croix</li> </ul> </li> <li>• utiliser les équivalences entre unités de longueur et entre unités de durée d'une part, entre unités de volume et unités de masse d'autre part, pour effectuer dans des cas simples des changements d'unités de mesure de vitesse, de densité.</li> </ul>