

Le nombre mystère

Les élèves sont invités à être transportés dans le mystérieux mais Ô combien fascinant univers des nombres. À vous d'en tracer la route !

L'énigme Force 3 peut également être proposé dans le cadre de rencontres CM2/6^{ème}.

Le nombre mystère Cycle 3																																																																																																			
force 1					force 2					force 3																																																																																									
Le nombre mystère se trouve parmi les étiquettes proposées. Trouve-le grâce aux indices suivants : - Le nombre qui suit le nombre mystère est un nombre entier divisible par 2. - Le double du nombre mystère est compris entre 5 centaines et 15 centaines. - Si je compte de 50 en 50 pour arriver au nombre mystère, je peux le faire au moins 12 fois : 50, 100, 150 ... - Le complément à 1000 du nombre mystère est supérieur à 300 mais plus petit que 350.					Le nombre mystère se trouve parmi les étiquettes proposées. Trouve-le grâce aux indices suivants : - Le nombre mystère est compris entre 2 et 5, bornes exclues. - Si j'ajoute $\frac{2}{10}$ au nombre mystère, le résultat est égal au quart de 16.					Le nombre mystère se trouve parmi les étiquettes proposées. Trouve-le grâce aux indices suivants : - Le nombre entier du nombre mystère est compris entre 400 et 500 - Si je divise le nombre mystère par 11, ce dernier est proche du centième de 4000. - J'obtiens le nombre mystère si j'enlève à 1000 un nombre comportant 5 fois le chiffre 5 et 1 fois le chiffre 6																																																																																									
<table><tr><td>605</td><td></td><td>73</td><td></td><td>374</td><td></td><td>743</td><td></td><td>653</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>111</td><td></td><td>607</td><td></td><td>504</td><td></td><td>251</td><td></td><td>312</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>256</td><td></td><td>59</td><td></td><td>847</td><td></td><td>441</td><td></td><td>998</td></tr></table>					605		73		374		743		653										111		607		504		251		312										256		59		847		441		998	<table><tr><td>$3 + \frac{5}{4}$</td><td></td><td>$5 + \frac{3}{4}$</td><td></td><td>$\frac{5}{4} - 3$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>le tiers de 15</td><td></td><td>$\frac{8}{2}$</td><td></td><td>$\frac{4}{5} + 3$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3,5</td><td></td><td>le dixième de 40</td><td></td><td>le quart de 28</td></tr></table>					$3 + \frac{5}{4}$		$5 + \frac{3}{4}$		$\frac{5}{4} - 3$						le tiers de 15		$\frac{8}{2}$		$\frac{4}{5} + 3$						3,5		le dixième de 40		le quart de 28	<table><tr><td>$\frac{444556}{1000}$</td><td></td><td>$407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$\frac{540000}{1000}$</td><td></td><td>$\frac{4443757}{1000}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>489</td><td></td><td>$\frac{4000}{10} + \frac{40000}{10000} + \frac{444}{1000}$</td></tr></table>					$\frac{444556}{1000}$		$407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000}$				$\frac{540000}{1000}$		$\frac{4443757}{1000}$				489		$\frac{4000}{10} + \frac{40000}{10000} + \frac{444}{1000}$
605		73		374		743		653																																																																																											
111		607		504		251		312																																																																																											
256		59		847		441		998																																																																																											
$3 + \frac{5}{4}$		$5 + \frac{3}{4}$		$\frac{5}{4} - 3$																																																																																															
le tiers de 15		$\frac{8}{2}$		$\frac{4}{5} + 3$																																																																																															
3,5		le dixième de 40		le quart de 28																																																																																															
$\frac{444556}{1000}$		$407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000}$																																																																																																	
$\frac{540000}{1000}$		$\frac{4443757}{1000}$																																																																																																	
489		$\frac{4000}{10} + \frac{40000}{10000} + \frac{444}{1000}$																																																																																																	

Le nombre mystère : Solutions cycle 3		
force 1	force 2	force 3
<u>Solution</u> : 653 - Le nombre qui suit le nombre mystère est un nombre entier divisible par 2. Le nombre qui suit le nombre à trouver est un nombre entier. On élimine donc tous les nombres entiers. Sont donc éliminés : 374, 504, 312, 256 et 998. - Le double du nombre mystère est compris entre 5 centaines et 15 centaines. Sont éliminés les nombres : 73, 111, 59, 847 - Si je compte de 50 en 50 pour arriver au nombre mystère, je peux le faire au moins 12 fois : 50, 100, 150 ... Donc : 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600 Le nombre mystère est donc supérieur à 600. On élimine les nombres 251 et 441. - Le complément à 1000 du nombre mystère est supérieur à 300 mais plus petit que 350. $1000 - 605 = 395$ $1000 - 743 = 257$ $1000 - 653 = 347$ $1000 - 607 = 393$ Sont donc éliminés les nombres 605, 743 et 607 Le nombre mystère est donc le nombre 653	<u>Solution</u> : $3 + \frac{4}{5}$ - Le nombre mystère est compris entre 2 et 5, bornes exclues. On élimine : - Le tiers de 15 - Le quart de 28 - Si j'ajoute $\frac{2}{10}$ au nombre mystère, le résultat est égal au quart de 16. Donc : $\text{nombre mystère} + \frac{2}{10} = 4$ On élimine : $\frac{8}{2}$, le dixième de 40, puisque le résultat est déjà égal à 4 3,5 car $3,5 + 2$ dixièmes = 37 dixièmes soit 3,7 Résolution de fractions pour les possibilités restantes : $3 + \frac{5}{4} = \frac{12}{4} + \frac{5}{4} = \frac{17}{4} > \text{au } \frac{1}{4} \text{ de } 16$ $5 + \frac{3}{4} = \frac{20}{4} + \frac{3}{4} = \frac{23}{4} > \text{au } \frac{1}{4} \text{ de } 16$ $\frac{5}{4} - 3 = \frac{5}{4} - \frac{12}{4} = \text{nombre négatif}$ $\frac{4}{5} + 3 = \frac{4}{5} + \frac{15}{5} = \frac{19}{5}$ donc si on ajoute $\frac{2}{10}$ $\frac{19}{5} + \frac{2}{10} = \frac{38}{10} + \frac{2}{10} = \frac{40}{10} = 4$	<u>Solution</u> : 444,444 soit $407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000}$ - Le nombre entier du nombre mystère est compris entre 400 et 500 : les fractions $\frac{540000}{1000}$, $\frac{4443757}{1000}$ sont éliminées. - Si je divise le nombre mystère par 11, ce dernier est proche du centième de 4000. Le centième de 4000 = 40 Reste possible : $\frac{444556}{1000} \quad \text{et} \quad 407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000}$ - j'obtiens le nombre mystère si j'enlève à 1000 un nombre comportant 5 fois le chiffre 5 et 1 fois le chiffre 6 A ce stade, il faut calculer les propositions : $\frac{444556}{1000} = 444,556$ $1000 - 444,556 = 555,444$ 555,444 ne comporte pas 5 fois le chiffre 5 - Voyons si la proposition suivante répond à l'affirmation. $407 + \frac{3700}{100} + \frac{444}{1000} = 407 + 37 + 0,444 = 444,444$ $1000 - 444,444 = 555,556$ Ce résultat comporte bien 5 fois le chiffre 1, et 1 fois le chiffre 6. La proposition est correcte.