20/02/2017 **DS - Calcul mental - Sujet B**

Calculatrice interdite.

Aucune justification n'est attendue.

1. Entourer les bonnes réponses : 3114 est divisible par : 2 3 4 5 6 9

2. Moitié de $0,81$? ....0,405....

3. Donner la valeur entière ou décimale de :

$4,3 \times 10^2 =$ ....430....

$15,7 \times 0,01 =$ ....0,157....

$6,78 : 10^{-3} =$ ....6780....

$22 : 0,25 =$ ....88....

$39 : 0,1 =$ ....390....

$\frac{7}{25} =$ ....$\frac{28}{100}$ = 0,28....

4. Simplifier : $\sqrt{50} =$ ....$5\sqrt{2}$....

5. Ecrire en une puissance de 7 : $49^3 =$ ....7^6....

6. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible : $\frac{\frac{0,2}{7}}{5} =$ ....$\frac{1}{7}$....

car $0,2 = \frac{1}{5}$

7. Compléter : Si on applique une diminution de 15% sur un prix alors ce prix est multiplié par ....0,85....

8. Donner le résultat sous la forme $a \times 10^n$ avec a et n entiers relatifs :

$(2 \times 10^{-5})^3$ ....8×10^{-15}....

9. Supprimer la racine carrée au dénominateur : $\frac{1}{5+\sqrt{2}} =$ ....$\frac{5-\sqrt{2}}{23}$....

10. Calculer :

$11 \times 81 =$ ....891....

$0,05 - 0,001 =$ ....0,049....

$(3\sqrt{2})^2 =$ ....18....

$\left(3+\frac{1}{3}\right)^2 =$ ....$\frac{100}{9}$.... [car $\left(\frac{10}{3}\right)^2$]

$(3-\sqrt{5})^2 =$ ....$14-6\sqrt{5}$.... [car $9-6\sqrt{5}+5$]

$\sqrt{5^2-4^2} =$ ....$\sqrt{25-16} = \sqrt{9} = \boxed{3}$....

11. Développer : $3-7(x-3) =$ ....$-7x+24$....

12. Factoriser :

$a^2b + a =$ ....$a(ab+1)$....

$9a^2 - 16 =$ ....$(3a+4)(3a-4)$....

$5(x-2)^2 + (x-2) =$ ....$(x-2)(5x-9)$....

13. Compléter : $4^7 + 4^6 = 4^6 \times$ ....5.... [car $4^6(4+1)$]

14. Résoudre dans $\mathbb{R}$:

$5x - 3 = 8$ ....$x = \frac{11}{5}$....

$x^2 + 7x = 0$ ....$x = 0$ $x = -7$.... [car $x(x+7) = 0$]

$\frac{6x}{7} = 5$ ....$x = \frac{35}{6}$....

$(x-8)(7-2x) = 0$ ....$x = 8$ $x = \frac{7}{2}$....

$3x^2 = 9$ ....$x = \sqrt{3}$ $x = -\sqrt{3}$.... [car $x^2 = 3$]

$\frac{8x-1}{x+5} = 0$ ....$x = \frac{1}{8}$....