

Test de Mathématiques

Exercice 1 : Calcul numérique

Numéro de la question	Questions	Réponses proposées			
1	$-8 - (-5) =$	-3	-13	3	-40
2	$5 \times (2 - 3) - 4 =$	1	3	-9	9
3	$\frac{3}{5} - \frac{2}{3} =$	$-\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{15}$	$\frac{1}{8}$
4	$\frac{1}{7} : \frac{5}{4} =$	$\frac{35}{4}$	$\frac{5}{28}$	$\frac{28}{5}$	$\frac{4}{35}$
5	$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} =$	$\frac{7}{10}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{12}{50}$
6	$10^{-4} =$	0,000 1	0,000 4	-10 000	0,000 01
7	$2^5 =$	25	20 000	10	32
8	$4^2 \times 4^{-3} =$	4	4^{-6}	16^{-1}	$\frac{1}{4}$
9	L'écriture scientifique de 170 000 est :	17×10^4	$1,7 \times 10^4$	$1,7 \times 10^5$	$0,17 \times 10^6$
10	$\sqrt{18} =$	9	$3\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$	$9\sqrt{2}$
11	$\sqrt{100} - \sqrt{64} =$	6	36	2	18

Exercice 2 : Calcul algébrique

Développer et réduire

1	L'expression développée de $(6x-5)^2$ est :	$36x^2 - 25$	$6x^2 - 60x + 25$	$36x^2 - 60x + 25$
2	L'expression développée de $(4x-3)(x-5)$ est :	$4x^2 + 15$	$4x^2 - 23x - 15$	$4x^2 - 23x + 15$
3	L'expression développée de $x(x+4)-2$ est :	$x^2 + 4x - 2$	$x^2 + 2x$	$x^2 + 2$

Factoriser

4	L'expression factorisée de $(x+5)^2 + (x+5)(2x-3)$ est :	$(x+5) + (3x+2)$	$(x+5)(3x+2)$	$(x+5)(2x-2)$
5	L'expression factorisée de $25x^2 - 9$ est :	$(25x-3)(25x+3)$	$(5x+3)(5x-3)$	$(5x-3)^2$
6	L'expression factorisée de $4x^2 - 9x$ est :	$(2x+3)(2x-3)$	$x(4x-9)$	Pas factorisable

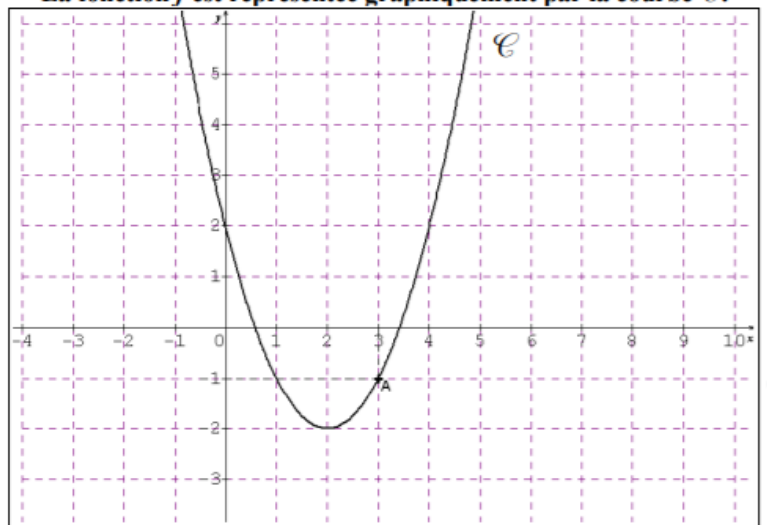
Équations

7	Le nombre 0 est solution de l'équation :	$x^2 + 8 = 3x - 8$	$6x + 5 = 3x + 8$	$6x + 5 = 3x + 5$
8	L'équation $(4x-3)(x+4)=0$ a pour solutions :	-4 et $\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{4}$ et 4	-4 et $\frac{4}{3}$
9	Voici un programme de calcul : <ul style="list-style-type: none"> - choisir un nombre ; - l'élever au carré ; - enlever 10 ; - écrire le résultat. Ce programme donne 15 lorsqu'on choisit au départ :	le nombre 25	les nombres -5 ou 5	uniquement le nombre 5

Exercice 3 : Fonctions

PARTIE A

Utiliser le graphique ci-dessous pour répondre aux questions 1, 2 et 3.
La fonction f est représentée graphiquement par la courbe \mathcal{C} .



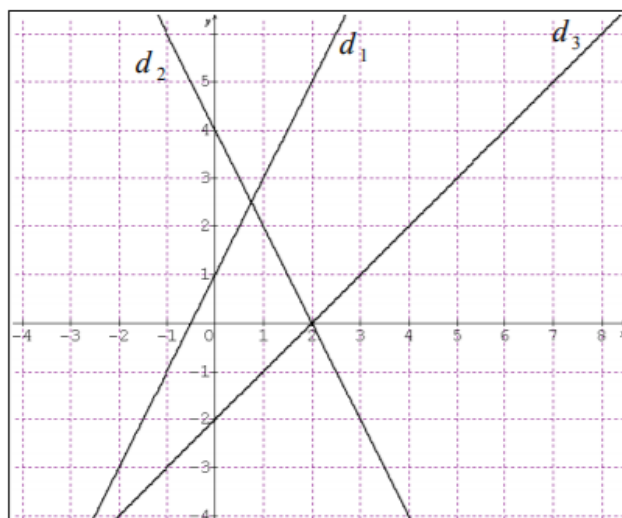
1	L'image de 2 par f est égale à :	0	-2	4
2	Le point A de coordonnées $(3 ; -1)$ est sur la courbe \mathcal{C} , donc :	$f(-1)=3$	$f(3)=-1$	$f(x)=3x-1$
3	1 est un antécédent de :	-1	3	0,25

PARTIE B La fonction g qui intervient dans la question 4, 5 et 6 est définie par : $g : x \mapsto x^2 - x$

4	L'image de 6 par la fonction g est :	30	3	Impossible à calculer
5	-3 est un antécédent par g de :	6	-6	12
6	Le point de la courbe représentative de g d'abscisse 1 a pour ordonnée :	0	-1	2

PARTIE C

Utiliser le graphique ci-dessous pour répondre aux questions 7, 8 et 9.



7	La droite d_2 a comme ordonnée à l'origine :	-2	2	4
8	La droite d_3 admet comme coefficient directeur :	1	-1	2
9	La droite d_1 représente une fonction h définie par :	$h(x)=x-2$	$h(x)=2x+1$	$h(x)=-2x+4$