

NOM :

Prénom :

Classe :

DATE :

Expliciter les savoirs et les proc. : / 9

Appliquer une procédure : / 26

Résoudre un problème : / 15

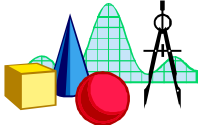
Communication des rés. : / 0

TOTAL : / 50

Mathématique – 4^{ème} année

CONTRÔLE N°

Fonction du deuxième degré



Question 1 : complète /9 C₁

Le graphique d'une fonction du type $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ s'appelle Il possède un axe de symétrie dont l'équation est Le point d'intersection du graphique et de son axe de symétrie s'appelle et il a pour coordonnées Si $f(x)$ possède deux racines x_1 et x_2 données par les formules $\rho =$ $X_1 =$ $X_2 =$.

Question 2

Sur une feuille quadrillée, représente graphiquement la fonction du second degré ci-dessous en respectant la marche à suivre qui a été décrite au cours (*concavité(/1), axe de symétrie(/2), sommet(/2), intersection avec axe x(/3), avec axe y(/2), graphique(/4) et éventuellement points supplémentaires*) :

1) $f(x) = x^2 - 2x - 3$

/14 C₂

Question 3

Esquisse une parabole qui serait le graphique d'une fonction du 2^e d° $f(x) = ax^2 + bx + c$ pour laquelle on te donne des renseignements dans le tableau suivant. Quand il manque un renseignement, détermine-le à partir de ceux qui sont donnés.

/6 C₂

a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$	a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$	a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$
-	-	0	+	-	+	+	-	+	-	<input type="text"/>	0
Graphique				Graphique				Graphique			

Question 4

Pour chaque parabole représentée ci-dessous, indique les signes de ρ , a , c et $-\frac{b}{2a}$.

a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$	a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$	a	c	ρ	$-\frac{b}{2a}$
Graphique				Graphique				Graphique			

/6 C₂

Question 5

Détermine la valeur de « m » pour que le graphique de la fonction $f(x) = 2x^2 + mx + 1$ ait un axe de symétrie d'équation $x = 2$. Explique ton raisonnement par un calcul.

/2 C₃

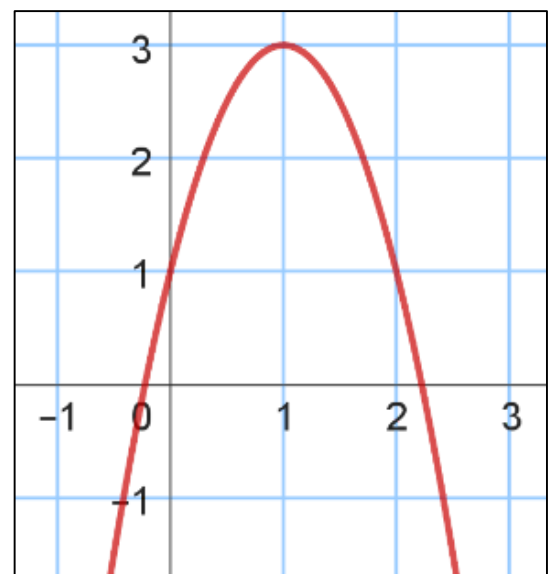
Question 6

On a tracé ci-dessous une parabole représentant une fonction du second degré. A l'aide du graphique, détermine la valeur de :

$a =$ $\alpha =$ $\beta =$

Détermine ensuite l'équation de la parabole représentée :

$f(x) =$



/4 C₃

Question 7

Voici l'expression analytique de 4 fonctions du second degré :

$$f_1(x) = 2x^2 + 3x + 5$$

$$f_2(x) = 3(x-5)^2 + 2$$

$$f_3(x) = -(x-5)^2$$

$$f_4(x) = -5(x-5).(x+3)$$

Dans chaque cas, entoure le nom **de la ou des fonctions** qui vérifie(nt) la proposition énoncée :

/4 C₃

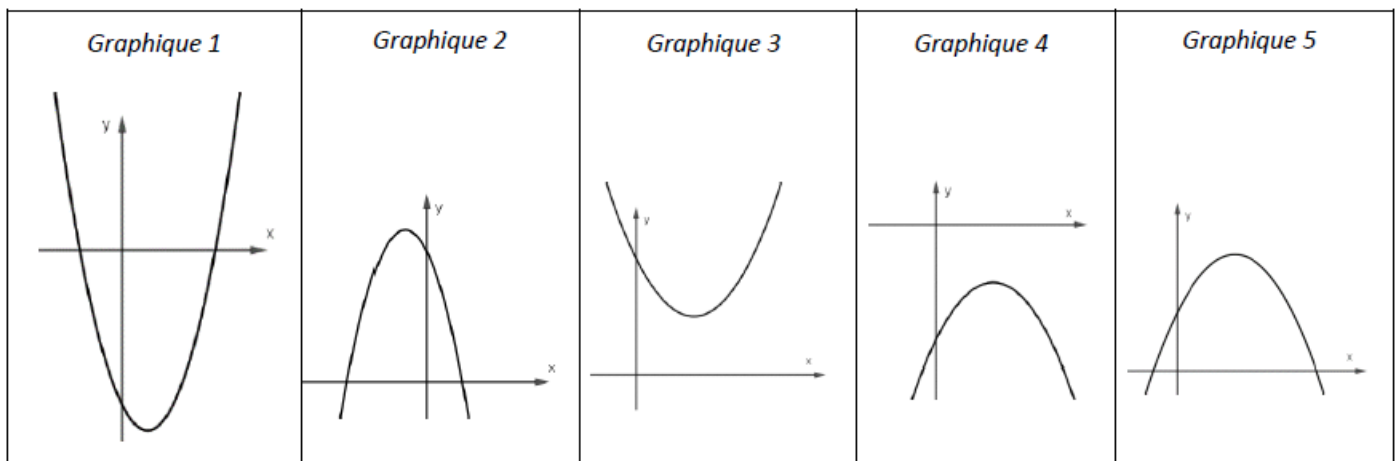
La fonction admet un zéro dont la valeur est 5	f1	f2	f3	f4
La fonction admet un maximum en $x = 5$	f1	f2	f3	f4
Le graphique de f coupe l'axe des y en 5	f1	f2	f3	f4
Le graphique de f tourne sa concavité vers le bas	f1	f2	f3	f4

Question 8

Parmi les graphiques ci-dessous, un seul correspond au graphique de la fonction : $f(x) = -3x^2 - 2x + 2$

Lequel des graphiques correspond à $f(x)$?

Le graphique représente la fonction $f(x) = -3x^2 - 2x + 2$



Justifie pourquoi chacun des autres graphiques ne représentent pas le graphique de la fonction :

$$f(x) = -3x^2 - 2x + 2.$$

/5 C₃