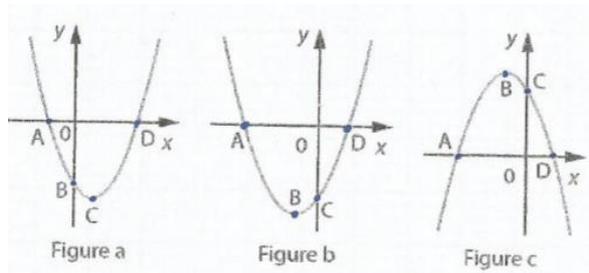


Note : ...../20	<b>Contrôle n°1 – sujet A</b> Avec calculatrice	Nom : Classe : 1S2
-----------------	--	-----------------------

**Exercice 1 : (10 pts)** Soit  $f(x) = 5x^2 - 3x - 2$

1. Ecrire  $f(x)$  sous forme canonique
2. Résoudre l'équation  $f(x) = 0$
3. Donner la forme factorisée de  $f(x)$ .
4. Donner le tableau de variation de la fonction  $f$
5. Donner le tableau de signe de la fonction  $f$
6. Donner les coordonnées du sommet de la courbe représentative de  $f$
7. Donner l'équation de son axe de symétrie
8. Parmi ces trois courbes, quelle est la représentation graphique de  $f$  ? (sans justifier)
9. Pour la courbe de  $f$ , donner, sans justification, les coordonnées de A, B, C et D



**Exercice 2 : (3 pts)**

Si on augmente de deux centimètres la longueur de l'arête d'un cube, son volume augmente alors de  $2\,402\text{ cm}^3$ . Combien mesure l'arête de ce cube ? Justifier.

**Exercice 3 : (2 pts)** Résoudre, dans  $\mathbb{R}$ ,  $x^2 + 3x + 3 > 0$

**Exercice 4 : (5 pts)**

Un point mobile M se déplace sur un segment [AB] de longueur 5 cm.  
Sur une demi-droite perpendiculaire à (AB) passant par B, on place le point N tel que  $BN = 2AM$ .  
Les points O et P sont tels que OPMN est un carré.

On note  $x$  la longueur AM, en cm, et  $S(x)$  l'aire, en  $\text{cm}^2$ , du carré OPMN.

1. Quel est l'ensemble de définition de  $S$  ?
2. Trouver l'expression de  $S(x)$ .
3. Déterminer les positions du point M pour lesquelles l'aire  $S(x)$  est strictement supérieure à  $65\text{ cm}^2$ .

