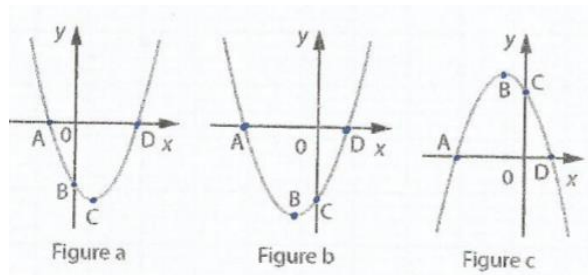


Note :/20	Contrôle n°1 – sujet B Avec calculatrice	Nom : Classe : 1S2
-----------------	--	-----------------------

Exercice 1 : (10 pts) Soit $f(x) = -4x^2 - 7x + 11$

1. Ecrire $f(x)$ sous forme canonique. Justifier en écrivant les calculs.
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} , $9x^2 + 24x + 16 \leq 0$

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 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 cm^2 .

