

Devoir surveillé n°2

Indices – Second degré

Exercice 2.1 (4 points).

Le tableau ci-dessous donne les indices de production de deux entreprises (base 100 le 31/12/1992).

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Entreprise A	100	105	110	110	98	95	100	110
Entreprise B	100	96	97	101	110	106	110	112

- Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier brièvement votre réponse.
 - Les deux entreprises ont eu la même production au cours de l'année 1992.
 - L'entreprise B n'a connu que deux années de baisse de sa production.
 - L'évolution en pourcentage de l'entreprise A a été la même en 1993 et en 1994.
- Pour chacune des deux entreprises, en indiquant les calculs effectués, déterminer :
 - le taux d'évolution de la production sur la période 1992-1997 ;
 - le taux d'évolution de la production sur la période 1997-1999.

Exercice 2.2 (4 points).

Compléter sur l'énoncé le tableau ci-dessous. *On ne demande aucune justification.*

Forme développée	Forme canonique	Forme factorisée
$3x^2 - 2x - 1$		
	$2(x - 1)^2 + 1$	
		$5(x - 1)(x + 2)$
$9x^2 - 9x + 1$		

Exercice 2.3 (6 points).

*Pour les élèves **ne suivant pas** l'enseignement de spécialité.*

Résoudre sur \mathbb{R} les équations suivantes :

- $x^2 + x + 3 = 0$
- $9x^2 - 6x + 1 = 0$
- $x^2 + x - 2 = 0$
- $x^2 + 3x + 1 = 0$

Exercice 2.4 (6 points).

Résoudre sur \mathbb{R} les inéquations suivantes :

- $x^2 + 3x + 2 < 0$
- $-x^2 - 2x + 3 \leq 0$
- $\frac{x^2 + 3x + 2}{-x^2 - 2x + 3} \geq 0$

Exercice 2.3 (6 points).

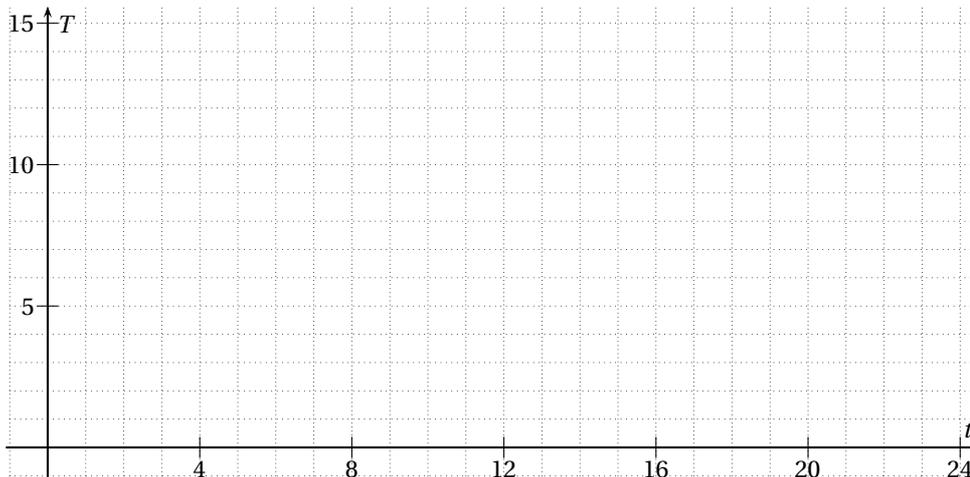
Pour les élèves **suivant** l'enseignement de spécialité.

Le tableau suivant indique les températures relevées toutes les 4 heures dans une ville au cours d'une journée. On

heure t	0 h	4 h	8 h	12 h	16 h	20 h	24 h
température T	6°	4°	7°	9°	14°	11°	7°

appelle f la fonction qui à l'heure t associe la température $f(t)$.

1. Représenter la courbe d'interpolation de f dans le repère ci-dessous.



2. Par lecture graphique évaluer la température à 7 h.
3. Par identification des coefficients directeurs, évaluer l'intervalle pendant lequel la température était supérieure à 11°.
4. À l'aide d'une équation de droite, évaluer la température toutes les heures entre 12 h et 16 h.