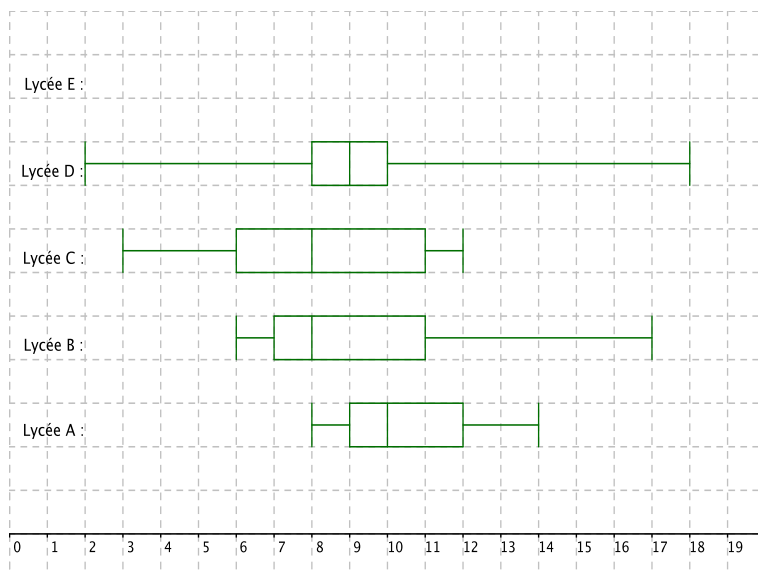

DEVOIR 5 - 05.02.09 -
Première ES 1, Lycée Newton, Y. Angeli

NOM :

Répondre aux questions sur la feuille d'énoncé.

Exercice 1. (5 points)

Quatre Lycées, notés A,B,C et D comptent chacun le même nombre d'élèves de première ES. Les moyennes en mathématiques des élèves de première ES des quatre Lycée sont représentées ci-dessous par des diagrammes en boîte :



1. Quel Lycée a l'étendue de notes la plus faible ?
2. Dans quel(s) Lycée(s) un quart des élèves au moins a 11 ou plus ?
3. Dans quel(s) Lycée(s) 25% des élèves sont meilleurs que tous les élèves du Lycée C ?
4. Dans quel(s) Lycée(s) 50% des élèves au moins ont 8 ou plus ?
5. Quel Lycée a le plus d'élève ayant au moins 10 ?
6. Dans quel Lycée la meilleure note a-t-elle été obtenue ?
7. Dans quel Lycée le quart le plus fort des élèves est-il le plus homogène ?
8. Dans quel Lycée le quart le plus faible des élèves est-il le plus hétérogène ?
9. Dans quel Lycée l'intervalle interquartile est-il le plus grand ?
10. Quel Lycée a le plus d'élève ayant 6 ou moins ?

Exercice 2 (5 points)

Les élèves du Lycée E ont obtenu les résultats suivants :

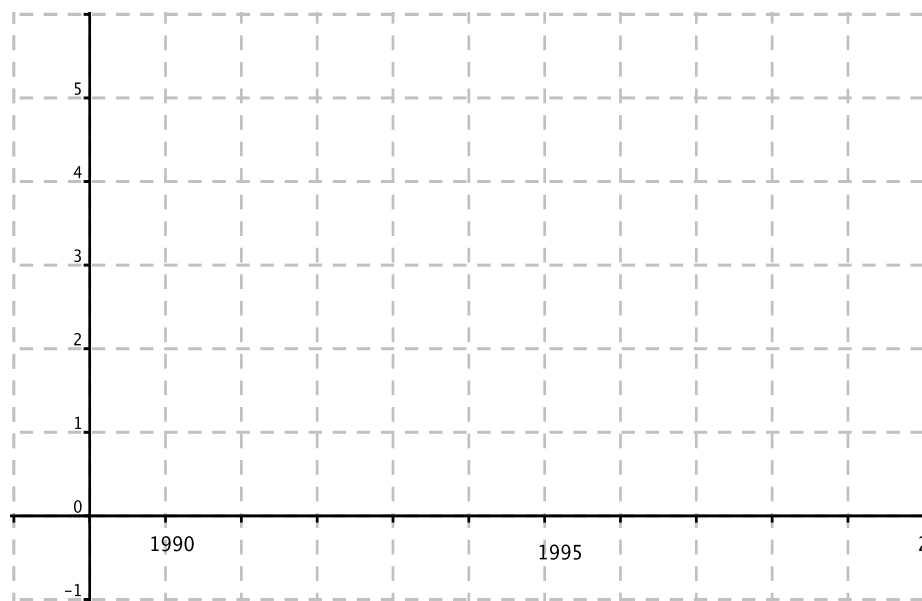
Notes	3	6	8	9	10	11	12	14	16	20
Effectif	2	5	14	13	15	5	6	1	2	1

- Déterminer (sans justifier) la moyenne \bar{x} , l'écart type σ et la variance V (arrondis à 10^{-2}) de la série statistique des notes obtenues par les élèves.
 $\bar{x} =$
 $\sigma =$
 $V =$
- L'écart-type des notes du Lycée D vaut 2.8. Entre le Lycée D et le Lycée E , lequel des deux le niveau est le plus homogène ? Justifiez brièvement.
- Déterminer la note maximale, la note minimale, le premier et le troisième quartile, puis la médiane de la série de notes du Lycée E , sans les justifier.
- Représenter le diagramme en boîte correspondant sur le graphique de l'exercice 1.

Exercice 3. (5 points)

On estime l'écart entre les températures mondiales attendues et mesurées (en degrés Celcius) pendant la période de 1990 à 1999 :

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Écart	0.25	0.2	0.06	0.1	0.16	0.28	0.12	0.36	0.52	0.26
Moy. 5										



1. Représenter la courbe correspondant à cette série statistique sur le diagramme ci-dessus.
2. Remplir la dernière ligne du tableau correspondant aux moyennes mobiles d'ordre 5.
3. Tracer sur le même graphique, d'une autre couleur, la courbe correspondant aux moyennes d'ordre 5.
4. Quelle semble être la tendance de ces écarts de températures ?

Exercice 4. (5 points)

On considère la série statistique de quatre termes suivante (le dernier terme est inconnu) :

2	-2	4	t
---	----	---	-----

1. Exprimer la moyenne \bar{x} et la variance V de la série en fonction de t .
2. Pour quel t la moyenne est égale à 0 ?
3. Pour quels t la variance vaut 9 ?

Réponses :