

DEVOIR BILAN 2

Enseignant : GREAU D.

Nom :

Note :

Classe : 1S2

Prénom :

Date : 17/10/2011

Exercice 1:

10 points

On relevé les notes à un devoir commun de Mathématiques de deux classes de première scientifique.

Première S1

Notes	4	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	19
Effectif	1	2	2	3	2	5	2	1	2	3	1	1
E.C.C.												

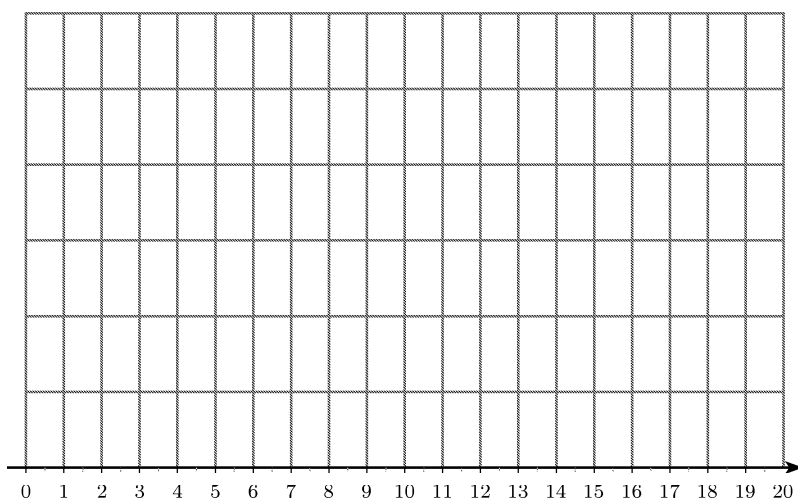
Première S2

Notes	3	5	6	7	9	10	11	14	17	18	19	20
Effectif	2	3	1	2	4	9	3	2	1	2	1	2
E.C.C.												

- Déterminer l'effectif de chacune des deux classes.
- Paramètres de tendance centrale :
 - Compléter la dernière ligne de chaque tableau par les effectifs cumulés croissants.
 - En déduire la médiane de chaque série.
 - Déterminer la moyenne de chaque série.
- Paramètres de dispersion :
 - A l'aide de la dernière ligne de chaque tableau, déterminer les quartiles de chaque série.
 - Déterminer la variance de chaque série.

Pour la première S1 : $\sum x_i^2 = 3842$
 Pour la première S2 : $\sum x_i^2 = 4304$

- En déduire l'écart-type de chaque série.
- Représentation : Tracer ci-dessous les diagrammes en boîte de chaque série :



- Déterminer la moyenne commune de ces deux classes.

Exercice 2:

6 points

Soit f la fonction rationnelle définie par :

$$f(x) = \frac{-x^2 + 3x - 2}{x^2 + x + 2}$$

- Déterminer le domaine de définition de f .
- Étudier le signe de $f(x)$.
- Déterminer les antécédents de -1 par la fonction f .

Exercice 3:

2 points

Compléter le tableau ci-dessous :

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\cos(x)$						
$\sin(x)$						

Exercice 4:

2 points

Déterminer (sans justification) les solutions de l'équation ci-dessous :

$$x^7 - 14x^5 + 49x^3 - 36x = 0$$