

# Interrogation

- Pour les calculs il faut prendre deux (02) chiffres après la virgule.

## Exercice 1 (04 points)

Sois l'échantillon suivant issu de la variable aléatoire  $X$  :

50	45	40	40	35	40	45	55	50	30	50	45	40	40	35	40	45	55
50	30	40	50	30	40	40	50	45	40	40	35	40	×	×	×	×	×

1. Calculer la moyenne, la variance corrigée et son écart-type de  $X$ ?
2. Au vu de l'échantillon, peut-on considérer, au seuil de risque  $\alpha = 2\%$ , que la moyenne est égale à 40 ?

## Exercice 2 (04 points)

On s'intéresse à la durée de vie de deux capteurs  $X_1$  et  $X_2$  dans un réseau. Une analyse statistique préliminaire des durées de vie de quelques capteurs, des deux types, nous a fourni ce qui suit:

$X_1$	30	25	35	20	15	35	20		$\hat{\sigma}_{c1}^2 = 83.33$
$X_2$	40	30	15	40	40	30	30	35	$\hat{\sigma}_{c2}^2 = 96.88$

Peut-on dire, au seuil de risque  $\alpha = 2\%$ , que la durée de vie moyenne des capteurs de type  $X_1$  est inférieur à celle des capteurs de type  $X_2$ ?

## Exercice 3 (04 points)

Compléter le tableau suivant, de l'ANOVA, par les bonnes réponses: (avec justification)

	$SC$	$ddl$	$CM$	$f_{obs}$	$f_{\alpha}$
<i>Inter-groupes</i>	960	3	...	...	...
<i>Intra-groupes</i>	320	...	...		
<i>Total</i>	...	19			

Pouvons-nous conclure, au seuil de risque 5%, que le facteur considère a une influence sur le critère retenu?

Bonne chance.