

## Examen Médian QP51 A14 partie statistique

Documents autorisés : 1 feuille A4 recto-verso manuscrite + tables statistiques  
Calculatrice autorisée

### Exercice N°1 :

Un nouveau ressort est conçu afin de diminuer la dispersion sur la force.

Deux matériaux sont évalués.

Pour valider le choix du matériau plusieurs prototypes sont réalisés et testés.

Le premier matériau donne (en N):

5,32 ; 5,22 ; 5,18 ; 5,29 ; 5,21 ; 5,23 ; 5,25 ; 5,20 ; 5,10. 5,70

Le deuxième matériau donne (en N):

5,25 ; 6,50 ; 5,26 ; 5,27 ; 5,25. 5,24 ; 5,28

1/ Faire une analyse statistique complète de ces données

2 / Peut-on conclure qu'un matériau est meilleur que l'autre, si oui lequel ?

### Exercice N°2 :

Dans la conception d'un assemblage collé on veut tester plusieurs types de colles pour augmenter la force d'arrachement.

Ces différentes colles ont été testées sur plusieurs assemblages identiques par des tests de pelage.

Les valeurs obtenues en Newton sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

Assemblage N°	1	2	3	4	5	6	7
Colle 1	15	15,5	14,5	16	14	14,5	16,5
Colle 2	16	16,5	17	15	15,5	16	
Colle 3	17	16	15,5	16	17,5	22,5	
Colle 4	16	16,5	14	14,5	15	15,5	16

1/ Faire une analyse complète et critique de ces résultats

2 / Une colle est-elle meilleure que les autres ?

3 / Compléter votre analyse par une représentation graphique si nécessaire.

Les réponses doivent être détaillées et argumentées.