

HOMEWORK no.2 - ANOVA

A rendre dans ma boîte aux lettres à l'IUT.

Date limite : mardi 25 Octobre, 9h00

Vous faites uniquement l'exercice qui suit votre nom!

Les tables de Snedecor, vous les trouverez sur le site.

1. AKKOU Manel, ANDRE Vincent , ANZALONE Eddie, ANONT Elisa, BENOD Anthony, GAST Clement, PLUMEAU Julien

On voudrait savoir si le quotient d'intelligence d'une personne est lié avec sa taille. Pour ceci on compare les IQ de 5 personnes de grande taille, 4 personnes de taille moyenne et 6 personnes de petite taille. Les valeurs d'IQ sont données dans le tableau ci-dessous. Au niveau de risque $\alpha = 0.05$ peut-on dire, que la taille et la valeur de IQ sont indépendantes ?

TAILLE	IQ's
grandes	110 105 118 112 90
moyenne	95 103 115 107
petite	108 112 93 104 96 102

2. MARTIN Thomas, MIRABELLES Benjamin, RIFFIS Marie, MOUNDRAS Mathieu, PLANTIER Cantor, DE VITA Dorian, LATOUR Guillaume,

Le tableau donne le rendement moyen de 4 types de blé, cultivés avec 3 types d'engrais différents. Le rendement dépend-il du type de l'engrais utilisé ? Donner la réponse avec le niveau de risque $\alpha = 0.05$.

	Blé no. I	Blé no. II	Blé no. III	Blé no. IV
engrais A	4.5	6.4	7.2	6.7
engrais B	8.8	7.8	9.6	7.0
engrais C	5.9	6.8	5.7	5.2

3. ROUMIEUX Manon, TADLI Anis, TERMIGNON Antonin, ALAZARD Gael, BALMES ROURE Quentin, BARON Thibaut, BONICELLI Mateo, CANOBY Marie,

Les durées de gestation de 10 filles des trois taureaux sont données dans le tableau. Doit-on considérer que la durée de gestation est un caractère héréditaire ? On prend le niveau de confiance $\alpha = 0.05$.

	IQ's
Taureau 1	292 289 299 296 302 289 288 293 293 294
Taureau 2	281 289 292 281 286 280 291 288 298 280
Taureau 3	282 295 292 287 292 285 284 284 287 297

4. COLAS Leo, CONTI Fiona, DUMON Florian, CAYUELA Alexis, ROBINSON Oscar, FERREIRA Thibault, GUISE Julien, DAOUDI Hassan

Le tableau ci-dessous donne la durée de vie (en heures) des écrans TV produits par trois compagnies différentes. Au niveau de risque $\alpha = 0.05$, y a-t-il une différence significative entre ces trois types des écrans ?

Compagnie A	4070	4110	4090		
Compagnie B	4040	4060	4080	4050	4020
Compagnie C	4100	4080	4060	4080	

5. PRANDI Lucas, THOMASO Clément, RUIZ Nicolas, LABARUSSIA Lucas, PUJOL Clement, TEXIER Antoine, YAPO Victorien, JODAS Nicolas

Les notes obtenues par un élève durant un semestre dans 4 matières sont données dans le tableau ci-dessous. Au niveau de risque $\alpha = 0.05$, y a-t-il une différence significative entre les notes obtenues dans les différentes matières ?

Mathématiques	72	80	83	75	
SVT	81	74	77		
Anglais	88	82	90	87	80
Physique-Chimie	74	71	77	70	

6. BEN HADDOUCH Samy, CASALTA Matteo, COUTANT Matthieu, DESATY Victoire, FANOUI Yasmina, GARRETA Axel, GOMI Alexandre, JAMET Baptiste

Le tableau donne le nombre de miles parcourus par une voiture-type par un gallon d'essence, pour 5 marques (distributeurs) d'essence différentes. Tester au niveau de confiance de 95% s'il y a une différence significative entre les différents types d'essence.

type A	12	15	14	11	15
type B	14	12	15		
type C	11	12	10	14	
type D	15	18	16	17	14
type E	10	12	14	12	

7. LABRE Lucas, LEMAITRE Bastien, LOLL Jean-Baptiste, MASBOU Corentin, MASSIOT Pauline, MASTROMATTEO Benjamin

Une compagnie de location des voitures veut comparer 4 marques différentes de pneus. Pour cela, chaque type des pneus est testé sur 6 voitures. Les durées de vie des pneus (en milliers de kilomètres) sont données dans le tableau ci-dessous. Au niveau de risque de 5%, les pneus de différentes marques sont-ils comparables ?

A	33	38	36	40	31	35
B	32	40	42	38	30	34
C	31	37	35	33	34	30
D	29	34	32	30	33	31

8. PIROLI-KOBER Johan, SALLES Adalais, VERMOTE Arthur, MICHEZ Damien, MOLLET Arthur, MORICHAUD Julien, USO Florian

Une entreprise veut acheter une de 5 machines A, B, C, D ou E. Pour tester s'il y a une différence entre les performances de différentes machines, 5 opérateurs expérimentés ont testé chaque machine. Les temps d'essai ont été identiques. Le tableau donne le nombre de pièces fabriquées par chaque machine et chaque opérateur. Au niveau de risque $\alpha = 0.05$, peut-on dire que les performances de machines sont comparables ?

A	68	72	75	42	53
B	72	52	63	55	48
C	73	79	60	75	75
D	48	61	57	64	50
E	64	65	70	68	53

9. GUIBERT Maxime, JACQUEMIN Lea, MICHEL Leo, SAVONITTO Julie, ABRIEU Celine, MASSICART Alexandre, MIRABEL Thomas, PEREZ Marion

Equal dosages of three drugs were used to ease a certain type of headache. Drug1 was administrated to 10 patients, and drug 2 and 3 were administrated to 9 patients each. The times, in minutes, for the complete relief of the headache for the drugs are given in the table. Determine whether the average relieve times for the three drugs are the same, at $\alpha = 0.5$ significance level

Drug 1	6.0	7.0	5.5	8.0	6.5	9.5	6.5	7.5	8.5	5.0
Drug 2	4.5	6.0	5.5	4.0	6.0	5.0	6.5	7.0	7.5	
Drug 3	9.0	8.5	7.0	6.5	6.0	5.0	8.0	7.0	10.0	

10. DE LIZARAGA Joshua, RENAULT Maxime, VELLUET Erwan, DOMENEGHETTY Corentin, SANTANACH Thibault, LAURENS Mathieu, JANRY Laetitia,

A random sample of students on a college campus was asked to count the number of pennies, nickels, dimes and quarters they had on their person. The summary information is given in the table. Are the average numbers of the types of coins students have on them different? Answer the question at $\alpha = 0.5$ significance level.

Pennies	9	7	10	14	5	8	12	19	15	6
Nickels	3	5	8	6	4	3	2	3	6	
Dimes	2	6	4	3	2	8	1			
Quaters	4	3	2	6	5	2	1	3		