

تتباينت المتغيرات العشوائية لكل من الاستطاعة الكهربائية وإنتاج المصنل الإجمالي وأصبحها

1. أريد أن أرى ما هي نسبة من عمال صناعة الحديد والأسمنت وحصلنا
 على النتائج التالية : في عينة من عمال صناعة الحديد من 100 عامل . كان متوسط الأجر
 الشهري = 100 ريال بالمتوسط الأجر الشهري هو 170 ريال والى عينة من عمال صناعة الأسمنت من
 100 عامل كان متوسط الأجر الشهري هو 40 ريال والى بالمتوسط الأجر الشهري هو 30 ريال . أريد اختبار
 الفرضية القائلة بأن متوسط الأجر الشهري في الصناعتين على مستوى المعنوية 1% . حيث
 الفرضية البديلة هي :
 أ- $\mu_1 > \mu_2$ $\mu_1 < \mu_2$
 ب- $\mu_1 \neq \mu_2$
 ج- $\mu_1 = \mu_2$
 د- $\mu_1 > \mu_2$ على الأقل أو $\mu_1 < \mu_2$

2. يكون متغيران عشويان X و Y مرتبطان من 5 محاسبات ، 3 اقتصاديون ، 2 مهندسين ، 3 اقتصاديون ، 4 مهندسين
 اختبارهم معاً هو :
 أ- $X = 1, Y = 1$
 ب- $X = 1, Y = 2$
 ج- $X = 2, Y = 1$
 د- $X = 2, Y = 2$

3. يعرف مستوى المعنوية α على النحو التالي:
 أ- رفض الفرض العدمي وهو صحيح ويجب قبوله
 ب- قبول الفرض العدمي وهو خاطئ ويجب رفضه
 ج- قبول الفرض البديل وهو خاطئ ويجب رفضه
 د- رفض الفرض البديل وهو صحيح ويجب قبوله

4. يتناسب حجم العينة مع تباين العرفات في المجتمع (σ^2) تناسباً:
 أ- عكسياً
 ب- طردياً
 ج- عكسياً
 د- طردياً

5. حوادث السيارات على الطرق السريعة ، هي ظاهرة خاضعة لتوزيع:
 أ- توزيع بواسون
 ب- توزيع طبيعي
 ج- توزيع أويلر
 د- توزيع متطوالت

6. إذا كانت $P(XY) = P(X)P(Y)$ ، فإن X ، Y تسمى حوادث:
 أ- متعلقة
 ب- غير متعلقة
 ج- متعلقة
 د- متعلقة

7. إذا كان متوسط الإنتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم ، جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة ، تبين بعدها ان متوسط الإنتاجية العامل في العينة أصبح 37 وحدة بتعارف معياري 4 وحدات. أريد اختبار اثر الحوافز المادية على الإنتاجية العامل . في ضوء هذا الاختبار يكون شكل الفرض الصفري (العدسي) والفرض البديل هو :

- أ- الفرض الصفري $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu \neq 37$
 ب- الفرض الصفري $\mu = 37$ ، الفرض البديل $\mu < 37$
 ج- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu \neq 30$
 د- الفرض الصفري $\mu = 30$ ، الفرض البديل $\mu < 30$

8. إذا كانت قيمة المختبر الاحصائي (Z) المحسوبة = 2.1 والقيمة الجدولية $Z_{0.05} = 58.2$ ، فإن القرار يكون:

- أ- قبول الفرض البديل
 ب- رفض الفرض الصفري
 ج- قبول الفرض الصفري
 د- الإجابة الصحيحة غير موجودة

9. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 الي 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا ، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3 أو 7 ؟

- أ- $(20 \div 8) = (x+y)$
 ب- $(20 \div 10) = (x+y)$
 ج- $(20 \div 7) = (x+y)$
 د- $(20 \div 3) = (x+y)$

10. اختبار one sample t test من ضمن الاختبارات المعلمية، وأحد استخداماته لمعرفة وسط مجتمع يساوي قيمة ثابتة أم لا، أما الاختبار البديل في الاختبارات الغير معلمية هو:

- أ- اختبار الإشارة Sign Test
 ب- مان وتلي Mann Whitney
 ج- اختبار t للعينات المستقلة sample T Test independent
 د- كروسكال واليز Kruskal Wallis

11. في جامعة الملك فيصل اختيرت عينة من 200 طالب، كان عدد المنتسبين بها 50 طالب، قد نسبة الطلاب المنتسبين في الجامعة بدرجة ثقة 95% :

- أ- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 18 ، 21
 ب- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 29 ، 31
 ج- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 19 ، 31
 د- نسبة المنتسبين في الجامعة P تقع بين : 17 ، 27

12. إذا كان احتمال نجاح احمد في المحاسبة هو 8 ، . ، واحتمال نجاح خالد في المحاسبة فما هو احتمال نجاح احمد وخالد معا في المحاسبة ؟ (x : احمد ، y : خالد) :

- أ- $1.4 = (. , 6) + (. , 8) = P(y) + P(x) = P(xy)$
 ب- $.20 = (. , 6) - (. , 8) = P(y) - P(x) = P(xy)$
 ج- $1.33 = (. , 6) \div (. , 8) = P(y) \div P(x) = P(xy)$
 د- $.48 = (. , 6) * (. , 8) = P(y) * P(x) = P(xy)$

13. في إحدى الشركات ، سمحت عينة من 100 موظف ، وكان متوسط العمر = 32 سنة بالتحديد
 حوالي 95% من الموظفين في هذه الشركة يدرجوا ثقة 95% :
 أ - متوسط عمر الموظفين في الشركة لا يتعدى 30,02 سنة
 ب - متوسط عمر الموظفين في الشركة لا يتعدى 31,02 سنة
 ج - متوسط عمر الموظفين في الشركة لا يتعدى 32,98 سنة
 د - متوسط عمر الموظفين في الشركة لا يتعدى 30,02 سنة

14. في فترة الثقة 95% ، فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي :
 أ - 1,96
 ب - 1,65
 ج - 2,58
 د - 2,98

15. نستطيع أن نقرر قبول الفرضية الصفرية أو رفضها من خلال:
 أ - قيمة التوزيع
 ب - مستوى الثقة
 ج - قيمة الارتباط
 د - مستوى الدلالة

16. إذا علمت $\mu = 100$ ، $\sigma = 10$ ، فإن القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية $X = 80$ هي:
 أ - $Z = -2$
 ب - $Z = 2$
 ج - $Z = 1$
 د - $Z = 2$

17. عند إلقاء قطعة نرد مثمنة مرة واحدة ، فإن فراغ العينة يساوي :
 أ - 24 حالة
 ب - 6 حالات
 ج - حالة واحدة
 د - 12 حالة

18. يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:
 أ - عدم تساوي أحجام العينات
 ب - تساوي أحجام العينات
 ج - تساوي أو عدم تساوي أحجام العينات
 د - كون أحجام العينات صغيرة جدًا

13. في إحدى الشركات ، سجلت عينة من 100 موظف ، وكان متوسط العمر = 32 سنة بالتحراف معوي أو معكّر. نظر متوسط عمر الموظفين في هذه الشركة بدرجة ثقة 95 % :

- أ. 30,02 ، 33,98 سنة
- ب. 31,02 ، 33,98 سنة
- ج. 31,02 ، 32,98 سنة
- د. 30,02 ، 32,98 سنة

14. في فترة الثقة 95% ، فإن قيمة الدرجة المعيارية Z هي :

- أ. 1,96
- ب. 1,65
- ج. 2,58
- د. 2,98

15. نستطيع أن نقول حول الفرضية الصفرية أو رفضها من خلال:

- أ. قيمة التست
- ب. مستوى الثقة
- ج. قيمة الأخطاء
- د. مستوى الدلالة

16. إذا كانت $\mu = 100$ ، $\sigma = 10$ ، فإن القيمة المعيارية Z المقابلة للقيمة الأصلية $X = 80$ هي

- أ. $Z = -2$
- ب. $Z = 2$
- ج. $Z = 1$
- د. $Z = -1$

17. عند إلقاء قطعة نرد سليمة مرة واحدة ، فإن فراغ العينة يساوي :

- أ. 24 حالة
- ب. 6 حالات
- ج. حالة واحدة
- د. 12 حالة

18. يستخدم اختبار Bonferroni لإجراء المقارنات المتعددة للأوساط الحسابية في حالة:

- أ. عدم تساوي حجم العينات
- ب. تساوي حجم العينات
- ج. تساوي أو عدم تساوي حجم العينات
- د. كون حجم العينات صغيراً جداً

19. إذا كان متوسط إنتاجية العامل في احد المصانع هي 30 وحدة في اليوم. جرب نظاما للحوافز المادية على عينة من 100 عامل لمدة معينة. تبين بعدها أن متوسط إنتاجية العامل في العينة أصبح 38 وحدة بالتحراف معياري 4 وحدات. وفق هذه البيانات تكون القيمة المحسوبة Z هي:
- أ. $10 = Z$
 ب. $30 = Z$
 ج. $20 = Z$
 د. $40 = Z$

20. في طريقك إلى الجامعة توجد إشارتا مرور، ما هو فضاء العينة لتجربة ذهابك إلى الجامعة؟
- أ. $\Omega = \{GG, GG, RR, RR\}$
 ب. $\Omega = \{GG, GR, RG, RR\}$
 ج. $\Omega = \{GG, GG, RG, RR\}$
 د. $\Omega = \{GG, GR, RR, RR\}$

21. إذا كان متوسط الدرجات في اختيار الإحصاء 70 درجة بالتحراف معياري 10 درجات، وعلى فرض أن الدرجات متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي، اختير احد الطلبة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون حاصله على أكثر من 80 درجة؟ (استخدم جدول التوزيع الطبيعي).
- أ. $0,46 = (80 > X)$
 ب. $0,84 = (80 > X)$
 ج. $0,64 = (80 > X)$
 د. $0,48 = (80 > X)$

22. يعتمد أسلوب الإحصاء المناسب على :

- أ. العرض البياني
 ب. حجم العينة
 ج. حجم العينة وتوزيع الظاهرة في المجتمع
 د. العرض الجدولي

23. من خصائص توزيع بواسون أنه:

- أ. منحنى ملتو إتواء موجب
 ب. منحنى متمائل
 ج. الوسط الحسابي = الوسيط = المنوال
 د. القيمة المتوقعة تساوي التباين

24. عندما يتساوى الوسط الحسابي والوسيط والمنوال فإن منحنى التوزيع يكون :

- أ. ملتو إلى اليمين
 ب. متمائل (توزيع طبيعي)
 ج. سالب
 د. ملتو إلى اليسار

28. بعدة طرق يمكن تقدير القيمة المتوقعة للمتغير الاحتمالي لسفر من القرية الجبلية فهذا

- أ- رهن القرض الثاني
- ب- رهن القرض العكسي
- ج- رهن القرض العكسي
- د- رهن القرض الثاني

29. المتغير الاحتمالي الذي يتوزع على بعض الافتراضات حول التوزيع الاحتمالي للتوزيع

- أ- المتغير التكراري
- ب- المتغير التكراري
- ج- المتغير الاحتمالي
- د- المتغير التكراري

30. إذا كان x و y متغيرين عشوائيين، فإن $P(x+y) =$

- أ- $P(x) + P(y) - P(xy)$
- ب- $P(x) + P(y) + P(xy)$
- ج- $P(x) + P(y) - P(xy)$
- د- $P(x) + P(y) - P(xy)$

31. عدد لقاء قطعة صابون مبردة 5 مرات، فإن فراغ العينة يساوي :

- أ- 10 حالات
- ب- 15 حالة
- ج- 32 حالة
- د- 20 حالة

32. تتشابه في نوع من الفروض التي تنص على عدم وجود فروق في النتائج أي أن المتغير

- أ- الفرض البديل (الاحتمالي)
- ب- الفرض الصفري (العكسي)
- ج- الفرض البديل (احتمالي)
- د- الفرض الصفري

33. إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 0.90، فإن معامل التحديد يساوي :

- أ- 0.81
- ب- 1.8
- ج- 0.43
- د- 0.90

31. إذا كانت قيمة t في أحد الاختبارات هي 0.015 وأن مستوى المحلوية هو 0.05 فإن
التوابع هي
أ. رفض الفرضية الصفرية
ب. قبول الفرضية الصفرية
ج. عدم القدرة على الخلا قرار
د. الإجابة الصحيحة غير موجودة

32. هو ذلك الفرض الذي ينفي وجود علاقة أو فروق بين متغيرات الدراسة:
أ. الفرض البديل الموجه جهة اليسار
ب. الفرض البديل الغير موجه
ج. الفرض البديل الموجه جهة اليمين
د. الفرض الصفرية

33. تصنيف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين هي تجربة خاضعة لتوزيع:
أ. توزيع طبيعي
ب. توزيع ستودنت
ج. توزيع ذو العدين
د. توزيع بواسون

34. إذا كانت جميع النقاط تقع على خط مستقيم في لوحة الانتشار فإن الارتباط يساوي
أ. 0.9
ب. 0.8
ج. 1
د. 0

35. عندما يكون معامل الارتباط = - 1.16 فإن العلاقة تفسر:
أ. علاقة طردية ضعيفة
ب. علاقة سلبية قوية
ج. قيمة خاطئة لمعامل الارتباط
د. لا توجد علاقة على الإطلاق

36. يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير تناسباً:
أ. نوعياً
ب. طردياً
ج. عكسياً
د. قارباً

37. في حالة الاختبارات اللامعلمية، فللمقارنة بين عدة متوسطات لمجتمعات مستقلة
الختبار:

أ. كروسكال واليز Kruskal Walls
ب. اختبار الإشارة Sign Test
ج. مان ويتني Mann Whitney
د. اختبار العينات المستقلة independent sample T Test

31. إذا كانت قيمة p في أحد الاختبارات هي 0.015 وأن مستوى المعنوية هو 0.05 فإن
النتيجة هي:

- أ. رفض الفرضية الصفرية
- ب. قبول الفرضية الصفرية
- ج. عدم القدرة على اتخاذ قرار
- د. الإجابة الصحيحة غير موجودة

32. هو ذلك الفرض الذي ينفي وجود علاقة أو فروق بين متغيرات الدراسة:

- أ. الفرض البديل الموجه جهة اليسار
- ب. الفرض البديل الغير موجه
- ج. الفرض البديل الموجه جهة اليمين
- د. الفرض الصفرية

33. تصنف عينة من العمال إلى مدخنين وغير مدخنين هي تجربة خاضعة لتوزيع:

- أ. توزيع طبيعي
- ب. توزيع ستيودنت
- ج. توزيع ذو الحدين
- د. توزيع بواسون

34. إذا كانت جميع النقاط تقع على خط مستقيم في لوحة الانتشار فإن الارتباط يساوي

- أ. 0.9
- ب. 0.8
- ج. 1
- د. 0

35. عندما يكون معامل الارتباط = - 1.16 فإن العلاقة تفسر:

- أ. علاقة طردية ضعيفة
- ب. علاقة سلبية قوية
- ج. قيمة خاطئة لمعامل الارتباط
- د. لا توجد علاقة على الإطلاق

36. يتناسب حجم العينة مع خطأ التقدير تناسبيا:

- أ. نوعيا
- ب. طرديا
- ج. عكسيا
- د. قريبا

37. في حالة الاختبارات اللامعلمية، فللمقارنة بين عدة متوسطات لمجتمعات مستقلة
اختبار:

- أ. كروسكال والز Kruskal Walls
- ب. اختبار الإشارة Sign Test
- ج. مان ويتني Mann Whitney
- د. اختبار t للعينات المستقلة Independent sample T Test

38. من العوامل المتأثرة في قيمة معامل ارتباط بيرسون :
 أ- طبيعة العلاقة
 ب- حجم العينة
 ج- الفرق المسطوي
 د- طبيعة العلاقة وحجم العينة

في اختبار دراسة الاختلاف الفروق بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل نتائجها من خلال برنامج SPSS كالتالي :

		Levene's Test for Equality of Variances		Independent Samples Test						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
الراتب	Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.823	-9.23471	18.83271
	Equal variances not assumed			.709	18.05	.489	4.700	6.823	-9.43223	18.83223

39. من خلال الجدول السابق: قيمة t المعسوبة هو:
 أ- 0.488
 ب- 0.040
 ج- 0.709
 د- 0.489

40. اختبار العينات المستقلة Mann Whitney - Two Independent Samples Test يستخدم:

- أ- اختبار فرضية تتعلق بالفروق بين أكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعطية
- ب- اختبار فرضية تتعلق بالفروق بين متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعطية
- ج- اختبار فرضية تتعلق بالفروق بين أكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات المعطية
- د- اختبار فرضية تتعلق بالفروق بين أكثر من متوسطين للعينات المستقلة في حالة الاختبارات اللامعطية

41. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20 اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم زوجي؟
- ح (رقم زوجي) $= 2/10$
 - ب- ح (رقم زوجي) $= 1/20$
 - ج- ح (رقم زوجي) $= 20/20$
 - د- ح (رقم زوجي) $= 10/20$

42. الحوادث المتنافية هي تلك الحوادث التي:
- أ- لا يمكن أن تقع معا في وقت واحد
 - ب- يمكن أن تقع معا في وقت واحد
 - ج- مجموعة النتائج التي تحقق الحدث
 - د- تحتوي على جميع النتائج الممكنة للتجربة

43. هو اختبار مدى الفارق والتباين بين أكثر من متوسطين:
- أ- تحليل الانحدار
 - ب- اختبار Jama
 - ج- اختبار t
 - د- اختبار ANOVA

44. بصفة عامة، إذا كانت القيمة المحسوبة للمختبر الإحصائي اكبر من القيمة الجدولية، فهذا يعني:
- أ- قبول الفرض العدمي
 - ب- رفض الفرض البديل
 - ج- رفض الفرض العدمي
 - د- رفض الدراسة بأكملها

45. إذا كان كل من المتغيرين من المستوى الرتبي فالأسلوب المناسب لدراسة الارتباط بين المتغيرين :
- أ- اختبار بيرسون
 - ب- اختبار سبيرمان
 - ج- اختبار t
 - د- اختبار Z

46. صندوق بداخله 20 ورقة متماثلة في الشكل واللون مرقمة من 1 إلى 20، اختيرت من الصندوق ورقة واحدة عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون عليها رقم يقبل القسمة على 3؟
- أ- ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 1/20$
 - ب- ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 9/20$
 - ج- ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 3/20$
 - د- ح (رقم يقبل القسمة على 3) $= 6/20$

إذا أجريت دراسة لاستخدام العلاقة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج الـ SPSS كالتالي:

Correlations			
	الطول	الوزن	العمر
الطول	1	.850**	-.003
Pearson Correlation		.850**	-.003
Sig. (2-tailed)		.002	.993
N	10	10	10
الوزن	.850**	1	.566
Pearson Correlation			.566
Sig. (2-tailed)			.356
N	10	10	10
العمر	-.003	.566	1
Pearson Correlation			
Sig. (2-tailed)			
N	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level

47. من خلال الجدول السابق: قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (الطول و العمر) :
- أ- +0.993
 - ب- +0.850
 - ج- -0.003
 - د- -0.066

48. إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية ، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على النتائج التالية :

المنتج (3) X_3	المنتج (2) X_2	المنتج (1) X_1
2	4	7
2	6	10
3	7	10
7	9	11
6	9	12
20	35	50

ولتكون لدينا ثلاث متغيرات فترية، ولرغبة الشركة معرفة الفروق بين هذه المتغيرات موضع الدراسة، فإن أنسب أسلوب إحصائي هنا هو تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA ، وكجزء من حساب تحليل التباين الأحادي حسب قيمة | مجموع المربعات بين المجموعات Between Sum of Squares | وهذه القيمة تساوي :

- أ- 45
- ب- 54
- ج- 80
- د- 90

بناءً على تلك المخرجات التالية و المطلوب :

Ranks

VAR0000	N	Mean Rank
1.00	10	16.90
2.00	10	12.20
3.00	10	17.40
Total	30	

Test Statistics^{a,b}

	VAR00001
Chi-Square	2.140
df	2
Asymp. Sig.	.343

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: VAR00003

49. وفق هذه البيانات، يكون القرار الإحصائي هو:

- قبول الفرض البديل
- قبول الفرض الصفري
- رفض الفرض الصفري
- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار

إذا أجريت دراسة بين عدد من المتغيرات وكانت مخرجات هذه الدراسة بعد تحليل بياناتها من خلال برنامج الـ SPSS كالآتي:

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
الترتيب		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
	Equal variances assumed	4.880	.040	.709	18	.488	4.700	6.633	-9.23471	18.63471
	Equal variances not assumed			.709	15.05	.489	4.700	6.633	-9.43323	18.83323

50. فإن القرار النهائي فيما يتعلق باختبار الفروق بين متوسطي عيّنتين مستقلتين هو:
- أ- رفض الفرضية الصفرية
 - ب- قبول الفرضية البديلة
 - ج- قبول الفرضية الصفرية
 - د- عدم القدرة على اتخاذ أي قرار