تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ساعة ونصف**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

١ اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

٢ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

٣ **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٤ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

.....

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(A) أو (B) فقط.**

٦ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة مثلاً**

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :
في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

٧ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٨ جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود في آخر صفحة .

٩ Der Mittelwert (die Erwartung) (μ), die Varianz (σ^2) , die Standardabweichung (σ), der Korrelationskoeffizient (r) .

1 Seien A und B zwei unabhängige Ereignisse des Ergebnissraums S für ein Zufallexperiment, wobei $P(A) = 0{,}6$, $P(B) = 0{,}3$ sind, dann gilt $P(B - A) =$.....

(a) 0,9 (b) 0,3

(c) 0,18 (d) 0,12

إذا كان ا، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية،

ل (ا)= ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٣

فإن ل (ب-ا) = ...

(أ) ٠,٩ (ب) ٠,٣

(جـ) ٠,١٨ (د) ٠,١٢

نموذج للتدريب

2 Seien A und B zwei Ereignisse des Ergebnissraums S für ein Zufallexperiment, dann gilt $P(A \cap B) - P(A) \times P(B|A) =$……..

ⓐ $P\,\phi$ ⓑ $P(S)$

ⓒ $P(A')$ ⓓ $P(B)$

إذا كان ﻫ ، ب حدثيـن مـن فضاء عينة ف لتجربة عشوائية

فإن ل (ﻫ ∩ ب) – ل (ﻫ) × ل (ب /ﻫ) =.....

أ ل (ϕ) ب ل (ف)

جـ ل ($ﻫ'$) د ل (ب)

نـمـوذج للـتـدريـب

3 Sei die Gleichung der Regressionsgeraden von Y auf X : $2\hat{Y} = 3 + X$, dann ist die Korrelation zwischen den Werten von X und den Werten von Y ist .....

(a) nihilistisch (b) direkt

(c) invers (d) vollständig

إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هـي ٢ ص̂ = ٣ + س فإن الارتباط بين قيم س، قيم ص يكون.....

(أ) منعدمًا (ب) طرديًّا

(جـ) عكسيًّا (د) تامًّا

نـمـوذج للـتـدريـب

④

Beantworten Sie nur eine der folgenden Fragen:

Seien $\sum x = 41$, $\sum y = 55$, $\sum xy = 362$, $\sum x^2 = 256$, $\sum y^2 = 523$ *und* $n = 8$,

finden Sie:

(a) den Pearson's linearen Korrelationskoeffizienten zwischen den Variablen x und y und bestimmen Sie ihre Art.

(b) die Gleichung der Regressionsgeraden von y auf x .

في السؤال التالي أجب عن فقرة واحدة فقط:

إذا كان ∑ س = ٤١ ، ∑ ص = ٥٥ ،
∑ س ص = ٣٦٢ ، ∑ س^{٢} = ٢٥٦ ،
∑ ص^{٢} = ٥٢٣ ، ن = ٨

فأوجد

أ - معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين س، ص وحدد نوعه.

ب - معادلة خط انحدار ص على س.

نموذج للتدريب

نـمـوذج للـتـدريـب

5

Sei X eine Normalvariable, deren Mittelwert $\mu = 5$ ist und deren Standardabweichung $\sigma = 4$ ist, dann ist die Variable, die der standerdisierten Normalverteilung folgt, ...

(a) $\frac{5-x}{4}$ (b) $\frac{5-x}{2}$

(c) $\frac{x-5}{4}$ (d) $\frac{x-4}{5}$

إذا كان س متغيـرًا طبيعيًّـا متوسـطه μ = ٥ والانحراف المعياري له σ = ٤ فإن المتغير الذى يخضـع لتوزيع طبيعي معياري هو.....

(أ) $\frac{٥-س}{٤}$ (ب) $\frac{٥-س}{٢}$

(جـ) $\frac{س-٥}{٤}$ (د) $\frac{س-٤}{٥}$

نـمـوذج للـتـدريـب

6 Sei Z eine normale standardisierte Variable und $P(Z \geq -k) = 0{,}9834$, dann gilt $k =$……

ⓐ 2,17 ⓑ 2,13

ⓒ 2,03 ⓓ 2,3

إذا كان ص متغيـرًا طبيعيًّا معياريًّا وكـان ل (ص ⩽ − ك) = ٠,٩٨٣٤ فـإن ك = ...

(أ) ٢,١٧ (ب) ٢,١٣

(جـ) ٢,٠٣ (د) ٢,٣

نـمـوذج للـتـدريـب

⑦

Sei X eine diskrete Zufallvariable, deren Wahrscheinlichkeitsverteilung wie folgendens ist:

x_r	1	2	4	a
$f(x_r)$	0,2	b	0,4	0,1

Finden Sie:

Erstens: den Wert von a und b jeweils, wenn der Mittelwert $\mu = 3$ ist.

Zweitens: die Standardabweichung der Variablen X.

إذا كان سـ متغيـرًا عشـوائيًّا متقطعًـا توزيعه الاحتمالي كالآتي:

سـ ر	١	٢	٤	أ
د (سـ ر)	٠,٢	ب	٠,٤	٠,١

أوجد :

أولاً: قيمـة كل من أ ، ب إذا كان الوسـط الحسابي μ = ٣

ثانيًا: الانحراف المعياري للمتغير سـ.

نـمـوذج للـتـدريـب

نـمـوذج للـتـدريـب

8

Sei X eine stetige Zufallvariable, deren Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion ist:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{24}(2x+1) & ,wobei \quad 2 \le x \le 5 \\ null & sonst \end{cases}$$

Finden Sie:

Erstens: $P(3 < x < 5)$

Zweitens: $P(x > 4)$

إذا كان س متغيـرًا عشـوائيًّا متصلاً دالة كثافة الاحتمال له هي:

د(س)= { ١/٢٤ (٢س + ١) ؛ ٢ ⩽ س ⩽ ٥ ؛ صفر ؛ فيما عدا ذلك }

أوجد: أولاً: ل (٣ < س < ٥)

ثانيًا: ل (س > ٤)

نـمـوذج للـتـدريـب

9 Sei der Mittelwert einer Zufallvariablen gleich 47 und sei ihre Varianz gleich 100, dann ist ihr Variationskoeffizient gleich …….. % .

(a) 21,3 (b) 212,8

(c) 47 (d) 470

إذا كان المتوسط لمتغير عشوائي ما يساوي ٤٧ وكان تباينه يساوي ١٠٠ فإن معامل الاختلاف له يساوي.... ٪.

(أ) ٢١,٣ (ب) ٢١٢,٨

(جـ) ٤٧ (د) ٤٧٠

نموذج للتدريب

10 Seien $P(A') = \frac{2}{5}$, $P(B|A) = \frac{1}{2}$, dann gilt $P(A \cap B) =$ .....

ⓐ $\frac{1}{5}$ ⓑ $\frac{3}{10}$

ⓒ $\frac{5}{6}$ ⓓ $\frac{3}{5}$

إذا كان ل (أ′) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل (ب / أ) = $\frac{١}{٢}$

فإن ل (أ ∩ ب) = ...

أ $\frac{١}{٥}$ ب $\frac{٣}{١٠}$

جـ $\frac{٥}{٦}$ د $\frac{٣}{٥}$

نموذج للتدريب

11 Aus den Daten der folgenden Tabelle:

X	3	1	6	4	3	8
Y	7	4	5	8	6	7

Berechnen Sie den Spearman's Rangskorrelationskoeffizienten zwischen X und Y und bestimmen Sie ihre Art.

من بيانات الجدول التالي:

س	٣	١	٦	٤	٣	٨
ص	٧	٤	٥	٨	٦	٧

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص وحدد نوعه.

نموذج للتدريب

⑫

Beantworten Sie nur zwei der folgenden Fragen:

Aus einer Klasse mit 50 Studenten studieren 15 Studenten Chemie, 25 studieren Biologie und 10 studieren die beiden Fächer zusammen. Wenn ein Student aus dieser Klasse zufällig ausgewählt wird, berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass der ausgewählte Student von den Studenten seien kann, die:

(1) Chemie studieren, wenn er Biologie studiert.

(2) Biologie studieren, wenn er Chemie studiert.

(3) mindestens eines der beiden Fächer studieren.

في السؤال التالي أجب عن فقرتين فقط:

فصل دراسي به ٥٠ طالبًا فإذا كان ١٥ طالبًا منهم يدرسون الكيمياء، ٢٥ طالبًا منهم يدرسون الأحياء، ١٠ طلاب يدرسون المادتين معًا . فإذا أختير طالب عشوائيًّا من هذا الفصل. احسب احتمال أن يكون الطالب المختار ممن يدرسون.

أ- الكيمياء إذا كان دارسًا للأحياء.

ب- الأحياء إذا كان دارسًا للكيمياء.

ج- إحدى المادتين على الأقل.

نـمـوذج للـتـدريـب

13 Sei X eine normale Zufallvariable, deren Mittelwert $\mu = 17$ ist und deren Standardabweichung $\sigma = 2$ ist, dann finden Sie:
Erstens: $P(16 \leq x \leq 20)$
Zweitens: $P(x > 15)$

إذا كان س ~ متغيـرًا عشـوائيًّا طبيعيًّـا متوسطه $\mu = ١٧$ وانحرافه المعيارى $\sigma = ٢$
فأوجد
أولاً: ل (١٦ ≤ س ≤ ٢٠)
ثانيًا: ل (س > ١٥)

نـمـوذج للـتـدريـب