

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 :

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

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

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:

.....

.....

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

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

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

الإجابة الصحيحة مثلاً

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

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود في آخر صفحة .

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

4 Bei einem Experiment, in dem eine gleichmäßige Münze zweimal hintereinander geworfen wird, ist die Wahrscheinlichkeit, dass beim zweiten Wurf die „Schrift“ auftritt, wenn der „Kopf“ beim ersten Wurf auftritt, gleich:

(a) $\frac{1}{4}$

(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{4}$

(d) 1

In the experiment for tossing a regular coin twice, the probability of appearing a Tail in the second toss if a Head appears in the first toss equals :

(a) $\frac{1}{4}$

(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{4}$

(d) 1

5

Sei X eine normale Zufallsvariable, deren Mittelwert μ ist und deren Standardabweichung σ ist, dann ist $P(X \geq \mu + 1,5 \sigma) = \dots\dots\dots$

- (a) 0,4332 (b) 0,9332
(c) 0,5668 (d) 0,0668

If X is a normal random variable whose mean (μ) and its standard deviation (σ), then $P(x \geq \mu + 1.5 \sigma) = \dots\dots\dots$

- (a) 0.4332 (b) 0.9332
(c) 0.5668 (d) 0.0668

6

Sei $\sum x = 6$, $\sum y = 21$, $\sum x^2 = 76$, $\sum y^2 = 91$,
 $\sum xy = 56$, $n = 6$, **beantworten Sie nur**

(erstens) oder (zweitens)!

Erstens : Finden Sie den linearen

Korrelationskoeffizienten zwischen x
und y !

Zweitens: Finden Sie die Gleichung der
Regressionsgerade von y auf x !

Answer only one item from the
items of this questions :

If: $\sum x = 6$, $\sum y = 21$, $\sum x^2 = 76$,

$\sum y^2 = 91$, $\sum xy = 56$ and $n = 6$

Find: **(first)** The correlation
coefficient between
the values of X and Y

(second) The regression line
equation Y on X

7 Sei D die Differenz zwischen den Rängen der entsprechenden Werte zweier Variablen X und Y und sei $\sum D^2 = null$, dann ist der Korrelationskoeffizient (r) zwischen x und y gleich

- (a) -1 (b) null
(c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

If D is the difference between the ranks of each corresponding values of the two variables X and Y, $\sum D^2 = 0$, then the correlation coefficient (r) between X and Y equals

- (a) -1 (b) 0
(c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

- 8** Ein Kasten enthält fünf identische von 1 bis 5 nummerierte Karten. Zwei Karten werden hintereinander mit Ersetzen gezogen. Finden Sie die Wahrscheinlichkeit, dass:
- die addierende Summe der zwei auf den beiden Karten auftretenden Zahlen eine Primzahl ist.
 - das Ergebnis der Multiplikation von den zwei auf den beiden Karten auftretenden Zahlen weniger als sieben ist, wenn ihre Summe eine Primzahl ist.

- A box contains five identical cards numbered from 1 to 5. Two cards are drawn one after another with replacing. Find the probability:
- The sum of the two numbers on the two cards is a prime number.
 - The product of the two numbers on the two cards is less than seven if their sum is a prime number.

9 Sei X eine stetige Zufallsvariable und sei ihre Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{12} & , 0 \leq x \leq 4 \\ \text{null} & , \text{sonst} \end{cases}$$

finden Sie: (i) $P(x < 2)$ (ii) $P(2 < x < 5)$

If X is a continuous random variable whose probability density function

$$\text{is: } f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{12} & , 0 \leq x \leq 4 \\ \text{zero} & , \text{otherwise} \end{cases}$$

Find: (i) $P(x < 2)$ (ii) $P(2 < x < 5)$

10 Sei $P(A|B) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{12}{25}$,
dann gilt $P(A \cap B) = \dots$

(a) $\frac{4}{25}$

(c) $\frac{25}{36}$

(b) $\frac{1}{4}$

(d) $\frac{16}{25}$

If $P(A|B) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{12}{25}$,
then $P(A \cap B) = \dots$

(a) $\frac{4}{25}$

(c) $\frac{25}{36}$

(b) $\frac{1}{4}$

(d) $\frac{16}{25}$

11 Sei X eine diskrete Zufallsvariable, deren Wertebereich $\{0, 1, 2\}$ ist, dann stellen alle folgenden Funktionen ihre Wahrscheinlichkeitsverteilungsfunktion nicht dar, außer der Funktion

(a) $f(x) = \frac{x^2+1}{8}$

(b) $f(x) = \frac{2x+1}{3}$

(c) $f(x) = \frac{1}{x+2}$

(d) $f(x) = \frac{3x+1}{6}$

If X is a discrete random variable whose range is $\{0, 1, 2\}$, then all of the following functions does not represent its probability distribution function except the function

(a) $f(x) = \frac{x^2+1}{8}$

(b) $f(x) = \frac{2x+1}{3}$

(c) $f(x) = \frac{1}{x+2}$

(d) $f(x) = \frac{3x+1}{6}$

12 Beantworten Sie nur (A) oder (B)!

- a) Sei X eine normale Zufallsvariable, deren Mittelwert $\mu = 15$ ist und deren Standardabweichung $\sigma = 5$ ist, wobei $P(x < K) = 0,1587$, dann ermitteln Sie den Wert von K .
- b) Wenn die Länge von 1500 Schülern einer normalen Verteilung unterliegt, deren Mittelwert 175 cm ist und deren Standardabweichung 5 cm ist, finden Sie die Anzahl der Schüler, deren Länge mehr als 180 cm ist.

Answer only one of the following items:

- A) If X is a normal random variable whose mean $\mu = 15$ and its standard deviation $\sigma = 5$ such that $P(X < k) = 0.1587$, then find the value of k
- B) If the lengths of 1500 students follow a normal distribution whose mean is 175 cm and its standard deviation is 5 cm, find the number of students whose lengths are more than 180 cm.

13

Seien A, B zwei unabhängige Ereignisse und sei

$P(A) = 0,2$, $P(B) = 0,6$, dann gilt $P(A \cup B) = \dots\dots$

(a) 0,12

(b) 0,32

(c) 0,68

(d) 0,8

If A and B are two independent event such that : $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.6$, then $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$

(a) 0.12

(b) 0.32

(c) 0.68

(d) 0.8