امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الألمانية)

نموذج

أ

التاريخ : ١٠ /٦/ ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع
١ ← ٤			
٥ ← ٨			
٩ ← ١٢			
١٣ ← ١٦			
١٧ ← ١٩			

مجموع الدرجات

٣٠

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الألمانية)
التاريخ : ٢٠١٨/٦/١٠
زمن الإجابة : ساعتان

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

أ نموذج

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٧

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٩) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) 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 للأســئلة المقالية، أجب في المســاحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن اســتكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشــارة 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 $i^2=-1$, $(\omega^2 , \omega , 1)$ sind die Kubikwurzeln der Einheit .

٩ $(\hat{i} , \hat{j} , \hat{k})$ sind die Haupteinheitsvektoren im Raum .

1 Eine 4-köpfige Kommission will man von 9 Männern und 3 Frauen bilden. Die Anzahl der Kommissionen, die nur eine Frau enthält, ist gleich ……

ⓐ $^{3}C_{1} + {}^{9}C_{3}$ ⓑ $^{3}C_{1} \times {}^{9}C_{3}$

ⓒ $^{3}P_{1} \times {}^{9}P_{3}$ ⓓ $^{3}P_{1} + {}^{9}P_{3}$

A - 4 person committee is to be formed out of 9 men and 3 women. The number of committees contain only one woman = ...

ⓐ $^{3}C_{1} + {}^{9}C_{3}$ ⓑ $^{3}C_{1} \times {}^{9}C_{3}$

ⓒ $^{3}P_{1} \times {}^{9}P_{3}$ ⓓ $^{3}P_{1} + {}^{9}P_{3}$

2 $e^{\theta i} + e^{-\theta i} = \ldots\ldots\ldots$

ⓐ $e^{2\theta i}$ ⓑ $2\cos\theta$

ⓒ $2\sin\theta$ ⓓ $e^{-2\theta i}$

$e^{\theta i} + e^{-\theta i} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

ⓐ $e^{2\theta i}$ ⓑ $2\,cos\,\theta$

ⓒ $2\,sin\,\theta$ ⓓ $e^{-2\theta i}$

3 Die Gleichung der Geraden, die über die zwei Punkte $A(2\,,1\,,-3)$, $B(1\,,2\,,-5)$ verläuft, ist …..

ⓐ $\vec{r} = (-1\,,2\,,-2) + k\,(2\,,1\,,-3)$

ⓑ $\vec{r} = (1\,,2\,,-5) + k\,(2\,,1\,,-3)$

ⓒ $\vec{r} = (3\,,2\,,4) + k\,(-1\,,1\,,2)$

ⓓ $\vec{r} = (2\,,1\,,-3) + k\,(-1\,,1\,,-2)$

The equation of the straight line passes through the two points $A(\,2\,,1\,,-3\,)$, $B\,(1\,,2\,,-5)$ is:

……

ⓐ $\vec{r} = (-1\,,2\,,-2) + k\,(\,2\,,1\,,-3\,)$

ⓑ $\vec{r} = (\,1\,,2\,,-5\,) + k\,(\,2\,,1\,,-3\,)$

ⓒ $\vec{r} = (\,3\,,2\,,4\,) + k\,(\,-1\,,1\,,2\,)$

ⓓ $\vec{r} = (2\,,1\,,-3\,) + k\,(\,-1\,,1\,,-2\,)$

4 **Beantworten Sie nur (A) oder (B)!**

A) Sei $Z = \frac{8(\sqrt{3}+i)}{\sqrt{3}-i}$, finden Sie die Kubikwurzeln der Komplexzahl Z in der exponentiellen Form.

B) Sei $(x+iy)(1-3i) = 37\left(\frac{1}{3-4\omega^2}+\frac{1}{7+4\omega^2}\right)$, finden Sie den Wert von jeweils x, y, wobei x, y reelle Zahlen sind.

Answer one of the following two items:

(**A**) If $Z = \frac{8(\sqrt{3}+i)}{\sqrt{3}-i}$, then find its cubic roots in the exponential form.

(**B**) If $(x+yi)(1-3i) = 37\left[\frac{1}{3-4\omega^2}+\frac{1}{7+4\omega^2}\right]$ find the value of each of the real numbers x and y.

5 Sei ${}^{n}C_9 : {}^{n}C_7 = 7 : 9$, dann gilt $n = \ldots\ldots$

ⓐ 7 ⓑ 15

ⓒ 16 ⓓ 9

If ${}^{n}C_9 : {}^{n}C_7 = 7 : 9$, then $n = \ldots\ldots\ldots$

ⓐ 7 ⓑ 15

ⓒ 16 ⓓ 9

6 Die Gleichung der Kugel, deren Mittelpunkt der Punkt $(2\,,-3\,,4)$ ist, und die die Koordinatenebene xy berührt, ist gleich ……..

ⓐ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=4$

ⓑ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=9$

ⓒ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=16$

ⓓ $(x+2)^2+(y-3)^2+(z+4)^2=16$

The equation of the sphere with center
(2,-3,4) and touches xy – plane is :

ⓐ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=4$

ⓑ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=9$

ⓒ $(x-2)^2+(y+3)^2+(z-4)^2=16$

ⓓ $(x+2)^2+(y-3)^2+(z+4)^2=16$

7 Die Gleichung der Ebene, die über den Punkt $(3\,,4\,,5)$ verläuft und parallel zu den beiden Koordinatenachsen $x\,,y$ ist, ist …….

ⓐ $x+y=7$ ⓑ $z=5$

ⓒ $x=3$ ⓓ $y=4$

The equation of the plane passes through the point $(3\,,4\,,5)$ and parallel to the coordinate axes $x\,,y$ is: ……

ⓐ $x+y=7$ ⓑ $z=5$

ⓒ $x=3$ ⓓ $y=4$

8 **Beantworten Sie nur (A) oder (B)!**

A) ABC ist ein Dreieck, in dem $A(2,3,1), B(3,5,4),$ $\overrightarrow{BC} = (-1,4,0)$ sind. Finden Sie:

i) $m(\angle ABC)$.

ii) die Richtungskomponente des Vektors $\overrightarrow{AC}$ in die Richtung von $\overrightarrow{AB}$

B) Seien $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ drei benachbarte Kanten eines Parallelepipeds, wobei $\vec{A}$ = (1, 4, 2) , $\vec{B}$ = (-3, 2 , 1) und $\vec{C}$ = (-1 , 1 , 4) sind.

i) Finden Sie das Volumen des Parallelepipeds.

ii) Finden Sie die Höhe des Parallelepipeds, die auf die Basis gezogen wird, die durch den zwei Vektoren $\vec{A}$, $\vec{B}$ begrenzt wird.

Answer one of the following two items:

(A) ABC is a triangle in which $A(2,3,1)$, $B(3,5,4)$, $\overrightarrow{BC}$= (-1,4,0)

Find: (i) $m(\angle ABC)$

(ii) The direction component of $\overrightarrow{AC}$ in the direction of $\overrightarrow{AB}$

(B) If $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ are three adjacent edges in a parallelepiped such that: $\vec{A} = (1,4,2)$ $\vec{B} = (-3,2,1), \vec{C} = (-1,1,4)$

Find : (i) The volume of the parallelepiped

(ii) The height of the parallelepiped drawn on the base determined by the two vectors $\vec{A}$, $\vec{B}$,

9 Sei in der Entwicklung von $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^n$ der Koeffizient des vierten Terms gleich dem Koeffizienten des dreizehnten Terms, dann ist der Wert von n = …..

ⓐ 25 ⓑ 15

ⓒ 20 ⓓ 17

In the expansion of $(x^2+\frac{1}{x})^n$, If the coefficent of the fourth term equals the coefficent of T_{13}, then the value of n = ...

ⓐ 25 ⓑ 15

ⓒ 20 ⓓ 17

10 Seien $\overrightarrow{A} = (-2, 4, 6)$, $\overrightarrow{B} = (0, k, 3)$, wobei $k \in z^+$ ist, und sei $\|\overrightarrow{AB}\| = 7$, dann ist der Wert von $k =$ ……..

ⓐ 10 ⓑ 8

ⓒ 6 ⓓ 4

If $\overrightarrow{A} = (-2, 4, 6)$, $\overrightarrow{B} = (0, k, 3)$ such that $k \in z^+$ and $\|\overrightarrow{AB}\| = 7$, then the value of $k =$ .....

ⓐ 10 ⓑ 8

ⓒ 6 ⓓ 4

11 Die Länge der Senkrechten, die vom Punkt $(2\ ,3\ ,1)$ zur Ebene $2x-2y+z=5$ gezogen wird, ist gleich ……. Längeneinheit.

ⓐ 1 ⓑ 2

ⓒ 3 ⓓ 4

The length of the perpendicular from the point (2 , 3 , 1) to the plane : $2x-2y+z=5$ equals …… length unit

ⓐ 1 ⓑ 2

ⓒ 3 ⓓ 4

12 Ohne die Determinante auszurechnen, beweisen Sie, dass $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b)$ ist.

Without expansion the determinant , Prove that : $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b)$

13 Sei $Z = \left(1 + \sqrt{3}\, i\right)^n$, und sei $|z| = 8$, dann ist die grundlegende Amplitude der Zahl Z gleich .....

ⓐ $\frac{\pi}{2}$ ⓑ $\frac{\pi}{3}$

ⓒ $\frac{\pi}{6}$ ⓓ π

If $Z = (1 + \sqrt{3}i)^n$ and $|z| = 8$, then the principle amplitude for the number Z equals .....

ⓐ $\frac{\pi}{2}$ ⓑ $\frac{\pi}{3}$

ⓒ $\frac{\pi}{6}$ ⓓ π

14 Wenn in der kartesischen Koordinatenebene xy das Maß des Winkels zwischen $\overrightarrow{A}$, $\overrightarrow{B}$ gleich θ ist, dann gilt $\frac{\|\overrightarrow{A} \times \overrightarrow{B}\|}{(\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B})} =$ .....

ⓐ $\sin\theta$ ⓑ $\cos\theta$

ⓒ $\tan\theta$ ⓓ $\cot\theta$

In the Cartesian plane xy if θ is the measure of the angle between $\overrightarrow{A}$ and $\overrightarrow{B}$, then $\frac{\|\vec{A} \times \vec{B}\|}{\vec{A} \bullet \vec{B}} =$.....

ⓐ $sin\,\theta$ ⓑ $cos\,\theta$

ⓒ $tan\,\theta$ ⓓ $cot\,\theta$

15 Finden Sie den Term, der x^4 in der Entwicklung von $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)^{12}$ nach den absteigenden Potenzen von x enthält, dann finden Sie das Verhältnis zwischen dem Koeffizienten dieses Terms und dem mittleren Term.

Find the term contains x^4 in the expansion of $(x^2 - \frac{1}{x^2})^{12}$ according to the descending power of x, then find the ratio between the coefficient of this term and the middle term.

16 Finden Sie die verschiedenen Formen der Gleichung der Ebene, die über den Punkt $(2\ ,-1\ ,0)$ verläuft, und zu der der Vektor $\vec{u}\ = 4\vec{\imath}\ + 10\,\vec{j} - 7\vec{k}$ senkrecht ist.

Find the different forms of the equation of the plane passes through the point (2 , – 1 , 0) and the vector $\vec{u}\ =\ 4\,\vec{\imath}\ +\ 10\,\vec{j}\ -\ 7\,\vec{k}$ is perpendicular to it .

17 Sei $(1+\omega)^7 = a + b\omega$, wobei $a\,,b$ zwei reelle Zahlen sind, dann gilt $(a\,,b) = \ldots$

ⓐ $(0\,,-1)$ ⓑ $(1\,,1)$

ⓒ $(0\,,1)$ ⓓ $(1\,,-1)$

If $(1+\omega)^7 = a + b\omega$ such that a and b are two real numbers, then (a , b) = …….

ⓐ (0,-1) ⓑ (1,1)

ⓒ (0,1) ⓓ (1,-1)

18 Finden Sie die verschiedenen Formen der Gleichung der geraden Linie, die über den Punkt $(3\ ,2\ ,-1)$ verläuft und macht gleiche Winkel mit den positiven Richtungen der Koordinatenachsen.

Find the different forms of the equation of the straight line passes through the point $(3\ ,2\ ,-1)$ and makes equal angles with the positive directions of the coordinate axes .

19 Lösen Sie das folgende Gleichungssystem unter Verwendung der Inverse der Matrix:

$2z - 3y = 7,\ y + 5x = 4\ ,\ x - 2y - z = 1$

Solve the following system of linear equations using the inverse matrix:

$2z - 3y = 7\ ,\ y + 5x = 4\ ,$
$x - 2y - z = 1$