

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

الدور الأول - ٢٠١٨/٢٠١٧ للعام الدراسي

المادة : الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الألمانية)

نمودج



مجموع الدرجات

۴۰

التاريخ : ١٠/٦/٢٠١٨

زمن الاجابة : ساعتان

**عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلی الطالب مسؤولية المراجحة
والتأكد من ذلك قبل تسلیم الكراسة**

رقم المراقبة

1

مجموع الدرجات بالحراف:

إمضاءات المراجعين:

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة
والتأكيد من ذلك قبل تسلیم الكراسة



نحو ذج

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
متحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول

التاريخ : ٢٠١٨/٦/١٠

زمن الإجابة : ساعتان

رقم المراقبة

1

اسم الطالب (رباعيًّا) /

المدرسة:

رقم الجلوس:

المدرسة _____: الإداره : _____
رقم الجناروس: _____ المحافظة: _____

١ - **توقع الملاحظين بصحة البيانات :**

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

نسخة لطلبة المراجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٩) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسؤليتك.
- زمن الاختبار (ساعتان).
- الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

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

اقرأ السؤال بعناية، وفك فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

إن الأسئلة مترجمة للإيصالح ، 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:

١
٢
٣
٤

٥
٦

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 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.

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٧

٨

٩

$i^2 = -1$, $(\omega^2, \omega, 1)$ sind die Kubikwurzeln der Einheit .

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

1 Sei ${}^nC_9 : {}^nC_7 = 7 : 9$, dann gilt
 $n = \dots$

- | | |
|--------|--------|
| (a) 7 | (b) 15 |
| (c) 16 | (d) 9 |

If $nC_9 : nC_7 = 7 : 9$,
then $n = \dots\dots$

- | | | | |
|-----|----|-----|----|
| (a) | 7 | (b) | 15 |
| (c) | 16 | (d) | 9 |

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

- a) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 4$
- b) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 9$
- c) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 16$
- d) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 4)^2 = 16$

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

- a) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 4$
- b) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 9$
- c) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z - 4)^2 = 16$
- d) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z + 4)^2 = 16$

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

- (a) $x + y = 7$ (b) $z = 5$
(c) $x = 3$ (d) $y = 4$

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

- (a) $x + y = 7$ (b) $z = 5$
(c) $x = 3$ (d) $y = 4$

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

- A) ABC ist ein Dreieck, in dem
 $A(2, 3, 1), B(3, 5, 4)$,
 $\vec{BC} = (-1, 4, 0)$ sind. Finden Sie:
 i) $m(\angle ABC)$.
 ii) die Richtungskomponente des Vektors
 \vec{AC} in die Richtung von \vec{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 $A(2,3,1), B(3,5,4)$,
 $\vec{BC} = (-1,4,0)$
 Find: (i) $m(\angle ABC)$
 (ii) The direction component of
 \vec{AC} in the direction of \vec{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} ,

5 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 $n = \dots$

(a) 25

(b) 15

(c) 20

(d) 17

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

(a) 25

(b) 15

(c) 20

(d) 17

6 Seien $\vec{A} = (-2, 4, 6)$, $\vec{B} = (0, k, 3)$, wobei $k \in \mathbb{Z}^+$ ist, und sei $\|\vec{AB}\| = 7$, dann ist der Wert von $k = \dots$

(a) 10

(b) 8

(c) 6

(d) 4

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

(a) 10

(b) 8

(c) 6

(d) 4

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

- (a) 1
(c) 3

- (b) 2
(d) 4

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

- (a) 1
(c) 3
- (b) 2
(d) 4

- 8 Ohne die Determinante auszurechnen, beweisen Sie, dass

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b) \text{ ist.}$$

Without expansion the determinant ,
Prove that :

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-a)(c-b)$$

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

- (a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$
(c) $\frac{\pi}{6}$ (d) π

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

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|-----------------|
| (a) | $\frac{\pi}{2}$ | (b) | $\frac{\pi}{3}$ |
| (c) | $\frac{\pi}{6}$ | (d) | π |

10

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

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) $\sin \theta$ | (b) $\cos \theta$ |
| (c) $\tan \theta$ | (d) $\cot \theta$ |

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

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) $\sin \theta$ | (b) $\cos \theta$ |
| (c) $\tan \theta$ | (d) $\cot \theta$ |

- 11** 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.

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

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

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

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> (a) (0, -1) | <input type="radio"/> (b) (1, 1) |
| <input type="radio"/> (c) (0, 1) | <input type="radio"/> (d) (1, -1) |

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

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> (a) (0, -1) | <input type="radio"/> (b) (1, 1) |
| <input type="radio"/> (c) (0, 1) | <input type="radio"/> (d) (1, -1) |

- 14** 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 .

١٥

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

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

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

$$\begin{aligned} 2z - 3y &= 7, \\ y + 5x &= 4, \\ x - 2y - z &= 1 \end{aligned}$$

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

(a) ${}^3C_1 + {}^9C_3$

(b) ${}^3C_1 \times {}^9C_3$

(c) ${}^3P_1 \times {}^9P_3$

(d) ${}^3P_1 + {}^9P_3$

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

(a) ${}^3C_1 + {}^9C_3$

(b) ${}^3C_1 \times {}^9C_3$

(c) ${}^3P_1 \times {}^9P_3$

(d) ${}^3P_1 + {}^9P_3$

17 $e^{\theta i} + e^{-\theta i} = \dots \dots \dots$

(a) $e^{2\theta i}$

(c) $2 \sin \theta$

(b) $2 \cos \theta$

(d) $e^{-2\theta i}$

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

(a) $e^{2\theta i}$

(b) $2 \cos \theta$

(c) $2 \sin \theta$

(d) $e^{-2\theta i}$

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

- (a) $\vec{r} = (-1, 2, -2) + k(2, 1, -3)$
- (b) $\vec{r} = (1, 2, -5) + k(2, 1, -3)$
- (c) $\vec{r} = (3, 2, 4) + k(-1, 1, 2)$
- (d) $\vec{r} = (2, 1, -3) + k(-1, 1, -2)$

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

- (a) $\vec{r} = (-1, 2, -2) + k(2, 1, -3)$
- (b) $\vec{r} = (1, 2, -5) + k(2, 1, -3)$
- (c) $\vec{r} = (3, 2, 4) + k(-1, 1, 2)$
- (d) $\vec{r} = (2, 1, -3) + k(-1, 1, -2)$

19 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 .