امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٩ - الدور الأول

المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الألمانية)

نموذج

ب

التاريخ : ٣ /٧ /٢٠١٩

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 ← ١٥			
١٦ ← 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 ٢٠١٨/٢٠١٩ - الدور الأول
المادة: الجبر والهندسة الفراغية (باللغة الألمانية)
التاريخ : ٣ /٧ /٢٠١٩
زمن الإجابة : ساعتان

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

نموذج

ب

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

١- _____

٢- _____

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

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، ولا تستخدم مزيل الكتابة .

٥ 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 .

.....

.....

.....

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

٧ **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.

٨ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٩ $i^2=-1$, $(1 , \omega , \omega^2)$ sind die Kubikwurzeln der Einheit .

١٠ $(\hat{i} , \hat{j} , \hat{k})$ sind die Haupteinheitsvektoren im Raum .

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

1 Die Anzahl der Terme in der Entwicklung von: $(x+y)^{2019} + (x-y)^{2019}$ nach der Vereinfachung ist .....

ⓐ 1010 ⓑ 1009

ⓒ 2020 ⓓ 2019

The number of terms in the expansion of : $(x+y)^{2019} + (x-y)^{2019}$ after reduction is .....

ⓐ 1010 ⓑ 1009

ⓒ 2020 ⓓ 2019

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

2 Sei $\overrightarrow{AB} = -3\hat{\imath} + 3\hat{\jmath} + 7\hat{k}$, $\overrightarrow{BC} = \hat{\jmath} + 5\hat{k}$,

dann gilt $\|\overrightarrow{AC}\| =$ .....

ⓐ 13 ⓑ 12

ⓒ 10 ⓓ 9

If $\overrightarrow{AB} = -3\hat{\imath} + 3\hat{\jmath} + 7\hat{k}$,

$\overrightarrow{BC} = \hat{\jmath} + 5\hat{k}$,

then $\|\overrightarrow{AC}\| =$ ...

ⓐ 13 ⓑ 12

ⓒ 10 ⓓ 9

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

3 Sei $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{B}$, $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{C}$, $\overrightarrow{B} = (2\,,3\,,2)$,
$\overrightarrow{C} = (1\,,2\,,1)$, $\|\overrightarrow{A}\| = 4\sqrt{2}$,
dann ist $\overrightarrow{A} = \ldots$

ⓐ $(2\,,3\,,1)$ ⓑ $(-4\,,0\,,4)$

ⓒ $(4\,,4\,,0)$ ⓓ $(0\,,-4\,,4)$

If $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{B}$, $\overrightarrow{A} \perp \overrightarrow{C}$,
$\overrightarrow{B} = (2\,,3\,,2)$, $\overrightarrow{C} = (1\,,2\,,1)$,
$\|\overrightarrow{A}\| = 4\sqrt{2}$, then $\overrightarrow{A} = \ldots$

ⓐ $(2\,,3\,,1)$ ⓑ $(-4\,,0\,,4)$

ⓒ $(4\,,4\,,0)$ ⓓ $(0\,,-4\,,4)$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

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

(A) Sei A (0 , 0 , 1), B (1 , 0 , 0) und C (0 , 1 , 0) , finden Sie den Einheitsvektor, der senkrecht zur Ebene ABC ist.

(B) Wenn sich die zwei Kugeln:
$(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-k)^2 = 25$,
$(x-3)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 16$ von außen berühren, finden Sie den Wert von k

Answer only one of the following two questions:

A) If A (0 , 0 , 1), B (1 , 0 , 0) and C (0 , 1 , 0), find the orthogonal unit vector to the plane ABC.

B) If the two spheres:
$(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-k)^2 = 25$,
$(x-3)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 16$
are externally tangential, find the value of k.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

5 Sei $Z = \left(1 + \sqrt{3}\, i\right)^n$, $|Z| = 8$,
dann ist die grundlegende Amplitude der Zahl Z ……

ⓐ $\frac{\pi}{2}$ ⓑ $\frac{\pi}{3}$

ⓒ $\frac{\pi}{6}$ ⓓ π

If $Z = \left(1 + \sqrt{3}\, i\right)^n$ and $|Z| = 8$,
then the principal amplitude of the number Z is ……

ⓐ $\frac{\pi}{2}$ ⓑ $\frac{\pi}{3}$

ⓒ $\frac{\pi}{6}$ ⓓ π

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

6 Wenn die zwei Ebenen

$3x - y + 2z + 4 = 0$ und $x + 2y + kz = 2$ senkrecht zueinander sind,

dann ist $k =$.....

ⓐ -4 ⓑ $\frac{2}{3}$

ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ $-\frac{1}{2}$

If the two planes:

$3x - y + 2z + 4 = 0$,

$x + 2y + kz = 2$ are perpendicular,

then $k =$ .....

ⓐ -4 ⓑ $\frac{2}{3}$

ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ $-\frac{1}{2}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

(7) Ohne die Determinante auszurechnen, lösen Sie die Gleichung:

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x \\ x & 1 & x \\ x & x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

Without expanding the determinant, solve the equation:

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x \\ x & 1 & x \\ x & x & 1 \end{vmatrix} = 0$$

8 Beweisen Sie, dass die zwei Geraden:

$\overrightarrow{r_1} = (3\,,-1\,,2) + t_1(4\,,1\,,3)$ und

$\overrightarrow{r_2} = (0\,,4\,,-1) + t_2\,(1,-1\,,2)$

windschief sind.

Prove that the two straight lines:

$\overrightarrow{r_1} = (3\,,-1\,,2) + t_1(4\,,1\,,3)$ and

$\overrightarrow{r_2} = (0\,,4\,,-1) + t_2\,(1,-1\,,2)$

are skew.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

9 Die Anzahl der Möglichkeiten, eine aus 7 Personen bestehende Mannschaft von 9 Mädchen und 5 Jungen auszuwählen, wenn die Mannschaft nur 3 Jungen enthält, ist gleich ……

ⓐ 136 ⓑ 3084

ⓒ 1260 ⓓ 1287

The number of ways of selecting a team of 7 members out of 9 girls and 5 boys, if the team has 3 boys only equals ……

ⓐ 136 ⓑ 3084

ⓒ 1260 ⓓ 1287

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

10 Der Wert von : $^{50}C_4 + \sum_{r=1}^{6} {}^{56-r}C_3$ ist gleich .....

ⓐ $^{56}C_4$ ⓑ $^{56}C_2$

ⓒ $^{55}C_4$ ⓓ $^{55}C_3$

The value of : $^{50}C_4 + \sum_{r=1}^{6} {}^{56-r}C_3$ equals .....

ⓐ $^{56}C_4$ ⓑ $^{56}C_2$

ⓒ $^{55}C_4$ ⓓ $^{55}C_3$

11 Sei $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 0$ die Gleichung einer Kugel, deren Mittelpunkt M ist und deren Radius r ist, dann gilt .....

ⓐ M $(1\,,-2\,,0)$, r $= \sqrt{5}$ Einheit

ⓑ M $(-1\,,2\,,0)$, r $= \sqrt{5}$ Einheit

ⓒ M $(1\,,-2\,,0)$, r $= 5$ Einheit

ⓓ M $(-1\,,2\,,0)$, r $= 5$ Einheit

If $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 0$ is the equation of a sphere of center C and radius r, then .....

ⓐ $C\ (1\,,-2\,,0)\,,\ r = \sqrt{5}$ unit

ⓑ $C\ (-1\,,2\,,0)\,,\ r = \sqrt{5}$ unit

ⓒ $C\ (1\,,-2\,,0)\,,\ r = 5$ units

ⓓ $C\ (-1\,,2\,,0)\,,\ r = 5$ units

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

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

(A) Setzen Sie die Zahl $Z = \frac{8}{1+\sqrt{3}\,i}$ in der trigonometrischen Form, dann finden Sie deren zwei quadratische Wurzeln in der exponentiellen Form.

(B) Lösen Sie die folgende Gleichung in C:

$(x-1)^6 - 9(x-1)^3 + 8 = 0$

Answer only one of the following two questions:

A) put the number $Z = \frac{8}{1+\sqrt{3}\,i}$ in the trigonometric form, then find its two square roots in the exponential form.

B) Solve the following equation in C:

$(x-1)^6 - 9(x-1)^3 + 8 = 0$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

(13) $e^{\pi i} - e^{-\pi i} =$ .....

ⓐ -2 ⓑ 0

ⓒ 1 ⓓ 2

$e^{\pi i} - e^{-\pi i} =$ .....

ⓐ -2 ⓑ 0

ⓒ 1 ⓓ 2

14 Finden Sie die verschiedenen Formen der Gleichung der Ebene, die durch die Punkte (1 , 0 , 0) , (0 , 2 , 0) und (0 , 0 , 3) verläuft.

Find all the different forms of the equation of the plane passing through the points:
(1 , 0 , 0) , (0 , 2 , 0) , (0 , 0 , 3).

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

15 Untersuchen Sie die Möglichkeit, das folgende System zu lösen, dann finden Sie die allgemeine Form der Lösung (falls sie existiert).

$$\begin{pmatrix} 2 & -4 & -9 \\ -1 & 2 & 3 \\ -3 & 6 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

Investigate the possibility of solving the following system and find the general form of the solution (if it exists).

$$\begin{pmatrix} 2 & -4 & -9 \\ -1 & 2 & 3 \\ -3 & 6 & 9 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

16 Sei $Z = \omega^x$, wobei x eine positive ganze Zahl ist, dann gilt $|Z|$=.....

ⓐ 1 ⓑ ω

ⓒ x ⓓ ω^2

If $Z = \omega^x$, where x is a positive integer, then $|Z|$=.....

ⓐ 1 ⓑ ω

ⓒ x ⓓ ω^2

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

17 Seien die Richtungswinkel einer Geraden θ_x , θ_y und θ_z , dann gilt

$\sin^2 \theta_x + \sin^2 \theta_y + \sin^2 \theta_z = \cdots\cdots$

ⓐ -2 ⓑ -1

ⓒ 1 ⓓ 2

If the direction angles of a straight line are: θ_x , θ_y and θ_z , then

$\sin^2 \theta_x + \sin^2 \theta_y + \sin^2 \theta_z = \cdots\cdots$

ⓐ -2 ⓑ -1

ⓒ 1 ⓓ 2

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

18 Wenn $L_1: x = 2t_1 - 1\,,\ y = t_1 + 1\,,$
$z = t_1 - 1$ und
$L_2: x = at_2 - 1\,,\ y = 2t_2 + 1\,,$
$z = bt_2 - 2$ parallel sind,
dann gilt $a+b = \ldots\ldots$

ⓐ 4 ⓑ 2
ⓒ 6 ⓓ –2

If
$L_1: x = 2t_1 - 1\,,$
$y = t_1 + 1\,,\ z = t_1 - 1$, and
$L_2: x = at_2 - 1\,,\ y = 2t_2 + 1\,,$
$z = bt_2 - 2$ are parallel , then
a+b = ……..

ⓐ 4 ⓑ 2
ⓒ 6 ⓓ –2

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩

19 In der Entwicklung von $\left(\frac{1}{x}+x^2\right)^{15}$ nach den aufsteigenden Exponenten von x , finden Sie den Wert des von x freien Terms, dann finden Sie den Wert von x, der die zwei mittleren Terme gleich groß macht.

In the expansion of $\left(\frac{1}{x}+x^2\right)^{15}$ according to the ascending powers of x , find the value of the term free of x, then find the value of x which makes the two middle terms equal.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٩