

الرياضيات البحتة [الجبر والهندسة الفراغية] باللغة الألمانية

تنبيه مهم: ١ - يسلم الطالب ورقة امتحانية باللغة العربية مع الورقة المترجمة .

٢ - الإجابات المتكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط .

Bemerkung: 1. Taschenrechner ist erlaubt2. $\{1, \omega, \omega^2\}$ sind die Kubikwurzeln der ganzen Zahl Eins und $i^2 = -1$ **Erstens: Beantworten Sie nur eine von der Folgenden zwei Aufgaben:**

[الأسئلة في صفتين]

Aufgabe 1: Ergänzen Sie die folgenden Aussagen (6 Punkte)

- a) Wenn ${}^{25}C_{2r-14} = {}^{25}C_{r-1}$, dann ist der Wert von $r = \dots\dots\dots$
- b) Das System von Gleichungen: $kx + y + 3z = 9$, $2x + ky + 2z = 2$, $x + 2y + z = 1$ hat keine Lösung wenn $k = \dots\dots\dots$
- c) Wenn eine Gerade außerhalb einer Ebene parallel zu einer anderen Gerade in dieser Ebene ist, dann ist sie $\dots\dots\dots$
- d) ABCD ist ein Quadrat mit Seitenlänge 8 cm. \overline{AM} wird senkrecht zur Ebene des Quadrats gezeichnet. Wenn $AM = 8\sqrt{3}$ cm ist, dann ist das Maß von dem Winkel zwischen \overline{MB} und der Ebene ABCD gleich $\dots\dots\dots$
- e) Wenn die Summe von den Längen der Diagonalen eines Würfels gleich $24\sqrt{3}$ cm ist, dann ist die Oberfläche von einer Seite des Würfels gleich $\dots\dots\dots$ cm².
- f) MABCD ist eine viereckige rechtwinklliche Pyramide. Die Länge von ihrer Nebenhöhe ist gleich 5 cm. Wenn die Oberfläche ihrer Grundfläche gleich 36 cm² ist, dann ist ihre Höhe gleich $\dots\dots\dots$ cm.

Aufgabe 2: Wählen Sie die richtige Antwort aus der gegebenen Lösungen aus: (6 Punkte)a) Wenn ${}^9P_r : {}^9P_{r+1} = 1 : 7$, dann ist $r = \dots\dots\dots$ [2 oder 3 oder 4 oder 5]b) Wenn $1, \omega, \omega^2$ die Kubikwurzeln der Zahl Eins sind und, $n \in \mathbb{Z}^+$, dann ist

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \omega^n & \omega^{2n} \\ \omega^n & \omega^{2n} & 1 \\ \omega^{2n} & 1 & \omega^n \end{vmatrix} \text{ gleich } \dots\dots\dots \text{ [1 oder } \omega \text{ oder } \omega^2 \text{ oder 0]}$$

c) Sei MABCD eine viereckige rechtwinklliche Pyramide, dann ist die Schnittgerade der zwei Ebenen MBC und MAD $\dots\dots\dots$ [\overleftrightarrow{AD} oder \overleftrightarrow{MB} oder eine Gerade geht durch den Punkt M und parallel zu \overline{BC} oder eine Gerade geht durch den Punkt M und parallel zu \overline{AB}]d) Wenn die Summe der Oberflächen der Seitenflächen einer regelmässigen dreieckigen Pyramide $= 100\sqrt{3}$ cm² ist, dann ist die Summe der Längen ihrer Seitenkanten gleich $\dots\dots\dots$ cm[60 oder $60\sqrt{2}$ oder $60\sqrt{3}$ oder 120]

[بقية الأسئلة في الصفحة الثانية]

