

امتحان شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة

العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة : التفاضل والتكامل (باللغة الالمانية) نموذج

التاريخ : ٢٠١٧/٦/١٥

زمن الأجيال : ساعتان

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

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحرف : إمضاءات المراجعين :

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

**وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول**

رقم المراقبة

شِعْرٌ لِلطلَّابِ نُمُوذِجٌ

التاريخ : ١٥ / ٦ / ٢٠١٧ | زمان الإجابة : ساعتان

اسم الطالب (رباعيًّا) /

المدرسة:

١٢٦

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

Sei $f(x) = a e^x$,

dann ist $f'(-2)$ gleich

Ⓐ $-f(2)$

Ⓒ $-f(-2)$

Ⓑ $-f'(2)$

Ⓓ $f(-2)$

إذا كان د (س) = ٤ هـ

فإن د (-٢) تساوي

Ⓐ ١ - د (٢)

Ⓑ ٢ - د (-٢)

$\int \frac{\ln x^2}{\ln x} dx$ ist gleich

- (a) $\frac{x}{2} + k$
- (b) $\frac{1}{x} + k$
- (c) $2x + k$
- (d) $\ln|x| + k$

$\frac{\ln x}{x}$ ist gleich

- (a) $\frac{s}{2} + t$
- (b) $\frac{1}{s} + t$
- (c) $s + t$
- (d) $\ln s + t$

ظtas ك س يساوي

أ لو اجا س ا + ث

ب لو اجتا س ا + ث

ج - لو اجا س ا + ث

د لو اقتا س ا + ث

3 $\int \cot x \, dx$ ist gleich

- (a) $\ln|\sin x| + k$
- (b) $\ln|\cos x| + k$
- (c) $-\ln|\sin x| + k$
- (d) $\ln|\csc x| + k$

4

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التفاضل والتكامل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦
أو جد معادلة العمودي للمنحنى
ص = ٣ هـ عند نقطة واقعة عليه
وإحداثيتها السيني يساوي - ١

Finden Sie die Gleichung der Normalen an die Kurve $y = 3e^x$ bei einem dazugehörigen Punkt, dessen x-Koordinate gleich -1 ist.

5

Sei $y = \cot\left(\frac{\pi}{6}\right)t$, $t = 3\sqrt{x}$, dann ist
 $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=1}$ gleich

a) $\frac{-\pi}{4}$

c) $\frac{-\pi}{6}$

b) $\frac{-\pi}{9}$

d) $\frac{\pi}{4}$

إذا كان ص = ظنا ($\frac{\pi}{6}$) ب،
 $x = 3$ س

فإن ($\frac{dy}{dx}$) س = تساوي

ب) $\frac{\pi}{9}$

د) $\frac{\pi}{6}$ \Rightarrow

6

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التفاضل والتكامل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦

Die Steigung der Tangente an die Kurve $x^2 + y^2 = 3$ bei dem Punkt $(3, 1)$ ist gleich

(a) -6

(c) $-\frac{1}{6}$

(b) -3

(d) $\frac{1}{3}$

ميل المماس للمنحنى س ص = ٣
عند النقطة (١، ٣) يساوي

(a) ٣

(b) $-\frac{1}{3}$

(c) $\frac{1}{6}$

(d) $-\frac{1}{6}$

$$\text{إذا كانت } s = \frac{1+u}{1-u}, \text{ فـ} \begin{cases} u > 1 \\ u < -1 \end{cases}$$

فـ $\frac{du}{ds} = \frac{1}{(1-u)^2}$ عندما $u = 0$

Sei $x = \frac{z+1}{z-1}$, $y = \frac{z-1}{z+1}$, dann finden Sie
 $\frac{d^2y}{dx^2}$ bei $z = Null$.

سقط حجر في بحيرة ساكنة فتولدت
موجة دائرية يتزايد طول نصف
قطرها بمعدل $4 \text{ سم}/\text{ث}$.

أوجد معدل التغير في مساحة سطح
الموجة في نهاية ٥ ثوان.

Ein Stein fiel in einem statischen See,
dann wurde eine kreisförmige Welle
erzeugt, deren Radiuslänge mit einer
Rate von 4 cm/sec zunimmt. Finden Sie
die Änderungsrate der Wellenoberfläche
am Ende von 5 Sekunden.

8

إذا كانت للدالة d حيث
$$d(s) = s + \frac{4}{s}$$

نقطة حرجة عند $s = 2$
فإن قيمة الثابت $4 = \dots$

٩

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التقاضل والتكميل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧
Wenn die Funktion f für $f(x) = x + \frac{a}{x}$
einen kritischen Punkt bei ($x = 2$) hat, dann
ist der Wert der Konstanten $a = \dots$.

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

- (١) ٤
- (ب) ٣
- (٢) ٢
- (ج) ١

١٠

إذا كان لمنحنى الدالة د حيث

$d(s) = جتس - ٤س$ نقطة

$$\text{انقلاب عند } s = \frac{\pi}{3}$$

فإن قيمة الثابت $\mu =$

- | | |
|-----|------------------------------|
| (ب) | $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}s$ |
| (د) | $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}s$ |

10 Wenn die Kurve der Funktion f für $f(x) = \cos x - a x^2$ einen Wendepunkt bei $(x = \frac{\pi}{3})$ hat, dann ist der Wert der Konstanten $a =$

- | | | | |
|-----|---------------|-----|----------------|
| (a) | $\frac{1}{4}$ | (b) | $-\frac{1}{4}$ |
| (c) | $\frac{1}{2}$ | (d) | -1 |

القيمة العظمى المطلقة
للدالة حيث
 $d(s) = \text{جاس} + \text{جتا س}$
في الفتره $[0, \pi]$ هي

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$0$$

$$1$$

$$\sqrt{2}$$

$$-\sqrt{2}$$

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التقاضل والتكميل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧

11 Der absolute Maximalwert der Funktion (f) für $f(x) = \sin x + \cos x$ in dem Intervall $[0, 2\pi]$ ist

(a) Null

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

(c) 1

(d) $\sqrt{2}$

12

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التفاضل والتكامل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦

12 Beantworten Sie Nur eine der folgenden Aufgaben:

- A) Finden Sie die lokalen Maximal- und Minimalwerte (falls sie existieren) für die Funktion f für $f(x) = (2-x)e^x$.
- B) Finden Sie die absoluten Maximal- und Minimalwerte für die Funktion f für $f(x) = 3x^4 - 4x^3$ in dem Intervall $[-1, 2]$.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية (إن وجدت) للدالة $f(x) = 2 - x^2$.

(ب) أوجد القيم العظمى والصغرى المطلقة للدالة $f(x) = 3x^4 - 4x^3$ في الفترة $[1, 2]$.

13

$$\int 2 \cos^2 x \, dx = \dots$$

- (a) $x + \frac{1}{2} \sin 2x + k$
- (b) $x + 2 \sin 2x + k$
- (c) $x - \frac{1}{2} \sin 2x + k$
- (d) $x - \sin 2x + k$

٢ جتاً س ك س =

١ (أ) س + $\frac{1}{2}$ جا ٢ س + ث

٢ (ب) س + ٢ جا ٢ س + ث

٣ (ج) س - $\frac{1}{2}$ جا ٢ س + ث

٤ (د) س - جا ٢ س + ث

14

In einer orthogonalen Koordinatenebene wird die Gerade \overleftrightarrow{AB} gezogen, die durch den Punkt $C(3, 2)$ läuft und die x-Achse beim Punkt A und die y-Achse beim Punkt B schneidet. Finden Sie die Minimalfläche des Dreiecks AOB , wobei O der Ursprungspunkt ist.

في مستوى إحداثي متعامد رسم المستقيم AB يمر بالنقطة $(3, 2)$ ويقطع محور السينات في النقطة B ومحور الصادات في النقطة A . أوجد أصغر مساحة للمثلث AOB حيث O نقطة الأصل.

16

١٥

$Seif(x) = |x|$, dann ist $\int_{-2}^2 f(x) dx = \dots$

- (a) 4
- (b) 2
- (c) 0
- (d) -1

إذا كان $D(S) = A$ س

$$\text{فإن } \begin{cases} 2 & D(S) \leq S \\ \dots & \end{cases}$$

- (١) ٤
- (ب) صفر
- (ج) صفر
- (د) ١-

١٨

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنين:

$$\text{ص} = \text{س}^2, \text{ ص} = 5 \text{ س}$$

Finden Sie die Fläche der Region,
die zwischen den beiden Graphen
 $y = x^2, y = 5x$ begrenzt wird.

أوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحصورة بين المنحنيين $x = \sin^3 \theta$ ، $y = 3x$ حول محور السينات دورة كاملة

17 Finden Sie das Volumen des Rotationskörpers, der durch die vollständige Rotation der Fläche, die durch die beiden Graphen $y = x^2$, $y = 3x$ begrenzt wird, um die x-Achse entsteht.

20

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - التفاضل والتكامل (باللغة الألمانية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦

١٨

Beantworten Sie Nur eine der folgenden Aufgaben:

A) Finden Sie $\int \frac{x}{x+1} dx$.

B) Finden Sie $\int x^2 \ln x dx$.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد $\int s \cos \frac{1}{s+1} ds$

(ب) أوجد $\int s \ln s ds$

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٦ / ٢٠١٧