

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) 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 :**

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.
اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
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:

.....
.....
.....

- عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (أ) أو (ب) 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 (ج) مثلاً**

	(أ)
	(ب)
	(ج)
	(د)

- في حالة ما إذا أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجببت 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.

١ إذا كان $M = S$ حيث M ، $b \exists c^+$ ، $M \neq b$ فإن $\frac{K}{S} = \dots$

Ⓐ لو $\frac{P}{M}$

Ⓑ لو $\frac{P}{b}$

Ⓒ لو $\frac{b}{M}$

Ⓓ لو $\frac{P}{b}$

٣ أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد $\int \frac{1}{s^2(1+s^2)} ds$

(ب) أوجد $\int \frac{1}{s^2(3-s)} ds$

٤ } ظا θ و $\theta = \dots$

- Ⓐ - لو |جتا θ + ث
Ⓑ - لو جتا θ + ث
Ⓒ | لو جتا θ + ث
Ⓓ - لو |جتا θ + ث

٦ أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى المحلية والصغرى المحلية للدالة d حيث

$d(s) = s^3 - 3s^2 - 2s$ وكذلك نقط الانقلاب لمنحنى الدالة «إن وجدت».

(ب) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة d حيث $d(s) = s^2 - 12s$ في الفترة

$[-1, 4]$

٧ إذا كانت دَ (س) = س د (س) وكانت د (٣) = ٥ فإن دَ (٣) =

٢٧ (د)

١٥ (ج)

٤ (ب)

٥٠ - (أ)

٨ منحنى الدالة d حيث $d(s) = (s - 2) e^{-s}$ يكون محدبًا لأعلى في الفترة

أ [١، ٢) ب [٠، ∞)

ج [٠، ∞) د [٢، ٠)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

٩ أوجد معادلتَي المماس والعمودي للمنحنى $s = \cos \theta$ ، $v = \sin \theta$ عند $\theta = \frac{\pi}{6}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٠ إذا كان جا ص + جتا ٢ س = .

فأثبت أن $\frac{ص^٢}{س^٢} - \left(\frac{ص}{س}\right)^٢$ ظا ص = ٤ جتا ٢ س قا ص

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١١ إذا كان $s = 2 - 3u - 15u^2 + 36u + 1$ ، $v = 8 - 2u + 11$

فإن هذا المنحنى له مماس رأسي عندما $u = \dots\dots\dots$

- أ) ٤ ب) ٣، ٢ ج) ٦ د) ٨

١٢ إذا كانت د دالة بحيث د (س) = -٢س + ٦

فإن جميع العبارات الآتية صحيحة ما عدا

- أ) منحنى الدالة د يكون محدبًا لأعلى في الفترة [-∞ ، ∞]
ب) الدالة د لها قيمة صغرى محلية عند س = ٣
ج) منحنى الدالة د ليس له نقط انقلاب
د) الدالة د تناقصية في الفترة [٣ ، ∞]

١٣ إذا كانت $v = ps^b$ حيث p ، b ثابتان فأثبت أن $\frac{1}{v} \frac{dv}{ds} = \frac{b}{s} \frac{ds}{ds}$

١٥ نها س ← ٠ = $\frac{١ - س٢}{س٣}$ س ← ٠

- Ⓐ ٣ لو ٢ Ⓑ ١ لو ٣ Ⓒ ٢ لو ٣ Ⓓ ٢ لو ٣

١٧ قطعة معدنية على شكل قطاع دائري مساحته ٤ سم^٢ أوجد طول نصف قطر دائرة القطاع الذي يجعل محيطه أقل ما يمكن ، وما قياس زاويته عندئذ؟

