

تعليمات مهمة

- ١ - عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤالاً.
 - ٢ - عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
 - ٣ - تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
 - ٤ - زمن الاختبار (ساعتان).
 - ٥ - 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.
- إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، 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:

.....

.....

.....

- 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 أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا 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.

2 If $\int_{-2}^3 f(x) dx = 12$, $\int_{-2}^5 f(x) dx = 16$,
then $\int_3^5 f(x) dx = \dots\dots\dots$

(a) -28

(b) - 4

(c) 4

(d) 28

إذا كان $\int_{-2}^3 f(x) dx = 12$ ،

$\int_{-2}^5 f(x) dx = 16$ د (س) وس = ١٦

فإن $\int_3^5 f(x) dx = \dots\dots\dots$ د (س) وس =

(ب) -٤

(أ) -٢٨

(د) ٢٨

(ج) ٤

6 Answer one of the following items :

(A) Find the local maximum values and the local minimum values of the function $f(x) = x^3 - 3x - 2$, and the inflection points of the curve of the function (if exists)

(B) Find the absolute extrema values of the function $f: f(x) = x(x^2 - 12)$ in the interval $[-1, 4]$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى المحلية والصغرى المحلية للدالة $f(x) = x^3 - 3x - 2$ وكذلك نقط الانقلاب لمنحنى الدالة «إن وجدت».

(ب) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة $f: f(x) = x(x^2 - 12)$ في الفترة $[-1, 4]$

9 Find the equations of the tangent and the normal to the curve: $x = \sec \theta$, $y = \tan \theta$ at $\theta = \frac{\pi}{6}$

أوجد معادلتَي المماس والعمودي
للمنحني $x = \sec \theta$ ، $y = \tan \theta$
عند $\theta = \frac{\pi}{6}$

13 If $y = ax^b$ such that a and b are constants,

Prove that: $\frac{1}{y} \times \frac{dy}{dt} = \frac{b}{x} \times \frac{dx}{dt}$

إذا كانت $y = ax^b$ حيث a ، b ثابتان فأثبت أن
 $\frac{1}{y} \times \frac{dy}{dt} = \frac{b}{x} \times \frac{dx}{dt}$

15

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 1}{3x} = \dots\dots\dots$$

(a) $3 \ln 2$

(b) $\frac{1}{3} \ln 2$

(c) $\ln \frac{2}{3}$

(d) $2 \ln 3$

نبا ← س = $\frac{١-٣}{٣}$

(أ) لو٣ ٢ (ب) لو١/٣ ٢

(ج) لو٢/٣ ٢ (د) لو٢ ٣

17 A circular sector - like coin whose area is 4 cm^2 . Find the radius length of the sector's circle which makes its perimeter as minimum as possible. What is the measure of its angle then?

قطعة معدنية على شكل قطاع دائري مساحته 4 سم^2 أوجد طول نصف قطر دائرة القطاع الذي يجعل محيطه أقل ما يمكن ، وما قياس زاويته عندئذ؟

