الأمتحان الأول

التفاضل والتكامل
(باللغة العربية)
نموذج أسئلة
(النموذج «أ»)

نـمـوذج للـتـدريـب

نـمـوذج للـتـدريـب

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 :

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 استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .

٤ 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:

.....

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(أ) أو (ب) فقط** .

٦ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال: الإجابة الصحيحة (جـ) مثلاً

الإجابة الصحيحة مثلاً	أ ب **جـ** د

- 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.

٧ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

نموذج للتدريب

١ $\lim_{س \to 0} (١ + س)^{\frac{١}{٣س}} =$ .....

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) هـ^{٣} (جـ) هـ$^{\frac{١}{٣}}$ (د) $\frac{هـ}{٣}$

نـمـوذج للـتـدريـب

٢ الدالة د حيث د (س) = س - ٢ جتا س ، حيث ٠ < س < ٢ π
تكون تناقصية فى الفترة .....

(أ)] $\frac{٧\pi}{٦}$ ، $\frac{١١\pi}{٦}$ [(ب)] ٠ ، $\frac{٧\pi}{٦}$ [

(جـ)] $\frac{١١\pi}{٦}$ ، ٢π [(د)] ٠ ، $\frac{٧\pi}{٦}$ [∪] $\frac{١١\pi}{٦}$ ، ٢π [

نـمـوذج للـتـدريـب

٣ أوجد معادلتي المماس والعمودي للمنحنى

س = قا^{٢} θ − ١ ، ص = ظا θ عند $\theta = \frac{\pi}{٤}$

نـمـوذج للـتـدريـب

٤ أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = س^{٣} والمستقيم ص = س

نـمـوذج للـتـدريـب

٥ إذا كان س = ن^{٢} + ٤ن − ٢ ، ص = ٢ن^{٢} − ٣

فإن $\frac{د ص}{د س}$ عند ن = ١ تساوي .....

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

نموذج للتدريب

٦ منحنى الدالة د يكون محدبًا لأسفل فى ع إذا كانت د (س) تساوي .....

(أ) ٣ - س^{٢} (ب) ٣ - س^{٣} (جـ) ٣ - س^{٤} (د) ٣ + س^{٤}

نـمـوذج للـتـدريـب

٧ إذا كان ٣ س^{٢} + ٥ = ٢ س ص أثبت أن : س $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ + ٢ $\frac{د ص}{د س}$ = ٣

نـمـوذج للـتـدريـب

٨ أوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحصورة بين المنحنيين
ص = ٦ - س ، ص = $\sqrt{\text{س}}$ ومحور السينات دورة كاملة حول محور السينات.

نـمـوذج للـتـدريـب

٩ إذا كان ص = $\frac{١}{٢}$ قا^{٢} س فإن $\frac{د ص}{د س}$ = ...

(أ) ص ظا س (ب) ٢ ص ظا س (جـ) ص^{٢} ظا س (د) $\frac{١}{٢}$ ص ظا س

نـمـوذج للـتـدريـب

١٠ إذا كان د (س) = س لـو س فإنه عند س = هـ$^{-١}$ تكون هناك .....

(أ) قيمة عظمى محلية.
(ب) قيمة صغرى محلية.
(جـ) نقطة انقلاب.
(د) قيمة صغرى مطلقة.

نـمـوذج للـتـدريـب

١١ إذا كان لـو $س + س هـ^{ص} = ١$ ، $\frac{ى س}{ى ن} = ٥$ ، س = ١ ، ص = ٠ فأوجد $\frac{ى ص}{ى ن}$

نـمـوذج للـتـدريـب

١٢ أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد $\int س \sqrt{٢ س + ١}$ د س

(ب) أوجد $\int لـو_هـ س$ د س

نـمـوذج للـتـدريـب

١٣ إذا كان ص = لـو |جا س| فإن $\frac{د ص}{د س}$ = ...

(أ) ظتاس × لوهـ (ب) ظتاس × لو$_{هـ}$ ١٠

(جـ) قتاس × لوهـ (د) قتاس × لو$_{هـ}$ ١٠

نـمـوذج للـتـدريـب

١٤ إذا كان د(س) = جا س فإن $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}}$ د (س) ء س يساوي .....

(أ) -١ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) ٤

نموذج للتدريب

١٥ أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان د (س) = س^{٣} + أ س^{٢} + ب س + ٤ حيث أ ، ب ثابتان فأوجد قيمتي:
أ، ب إذا كان للدالة د قيمة عظمى محلية عند س = ٢ ونقطة انقلاب عند س = ١

(ب) أوجد القيمة العظمى المطلقة والقيمة الصغرى المطلقة للدالة د حيث
د (س) = جا س + جتا س فى الفترة [٠ ، ٢ π]

نموذج للتدريب

١٦ $\int \frac{١}{س} \, لو_{٣} هـ \, ء س =$ .....

أ) $لو_{هـ} |س| + ث$

ب) $لو_{٣} |س| + ث$

جـ) $لو_{هـ} س + ث$

د) $لو |س| + ث$

نموذج للتدريب

١٧ إذا كان $\int_{م}^{٣} ٢ س \, د س = ٥$ فإن م = ...

(أ) ١٣ (ب) ٥ (جـ) ١ (د) ± ٢

نـمـوذج للـتـدريـب

١٨ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ١٢٨ π سم^{٣}، أوجد طول نصف قطر قاعدة الأسطوانة وارتفاعها بحيث تكون مساحة سطحها أقل ما يمكن.

نموذج للتدريب