جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الثاني

المادة : التفاضل والتكامل (باللغة الإنجليزية)

التاريخ : ١٦ /٨/ ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج

ب

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

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

٣٠

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

.....

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الثاني
المادة : التفاضل والتكامل (باللغة الإنجليزية)
التاريخ :١٦/٨/٢٠١٨
زمن الإجابة : ساعتان

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

نموذج ب

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

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

١- _____

٢- _____

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 **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٤ 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: .....

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(A) أو (B) 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 (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة مثلاً**

- 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.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

1- If $y = 2t^3 + 7$, $z = t^2 - 4$,
then the rate of change for y with respect to z equals .....

ⓐ $2t$ ⓑ $3t$

ⓒ 6 ⓓ 12

إذا كان ص = ٢ ن^{٣} + ٧ ، ع = ن^{٢} - ٤
فإن معدل تغير ص بالنسبة إلى ع
يساوي .....

(أ) ٢ ن (ب) ٣ ن

(جـ) ٦ (د) ١٢

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

2- The curve of the function $f : f(x) = (x-2)e^x$ is convex downwards in the interval .....

ⓐ $]-\infty, \infty[$ ⓑ $]-1, 2[$

ⓒ $]0, 2[$ ⓓ $]0, \infty[$

منحنى الدالة د ،
حيث د(س) = (س - ٢) هـ^{س}
يكون محدبًا لأسفل فى الفترة .....

(أ)]-∞ ، ∞[(ب)]-١ ، ٢[

(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٠ ، ∞[

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

3- If $sin\ x = xy$, prove that :
$x^2(y + y'') + 2cos\ x = 2y$

إذا كان جا س = س ص فأثبت أن:
س^{٢} (ص + ص$''$) + ٢ جتا س = ٢ ص

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

4- If $x\,e^{y} = 2 - ln2 + lnx$ and $\frac{dx}{dt} = 6$ at $x = 2$, $y = 0$, find $\frac{dy}{dt}$

إذا كان س هـ^{ص} = ٢ - لـو$_{هـ}$٢ + لـو$_{هـ}$س ،
$\frac{ى س}{ى ن}$ = ٦ ، س = ٢ ، ص = صفر
فأوجد $\frac{ى ص}{ى ن}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

إذا كان د (س) = $\sqrt{٧}$ جا ٢ س - قتا س

فإن د` $\left(\frac{\pi}{٤}\right)$ = ...

(أ) $\sqrt{٢٧}$ (ب) ١

(جـ) صفر (د) -١

5- If $f(x) = \sqrt{sin\ 2x} - csc\ x$, then $f`\left(\frac{\pi}{4}\right) =$ .....

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

(c) zero (d) -1

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

6- If the curve: $y = (2x - a)^3 + 4$ has an inflection point at $x = 5$, then a =.....

ⓐ 2 ⓑ 4

ⓒ 5 ⓓ 10

إذا كان للمنحنى: ص = (٢ س - أ)^{٣} + ٤

نقطة انقلاب عند س = ٥ فإن أ = ...

أ ٢ ب ٤

جـ ٥ د ١٠

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

7- A lake infected by bacteria has been treated by an antibacterial .If the number of bacteria z in $1\ cm^3$ after n day is given by the relation

$$z(n) = 20\left(\frac{n}{12} - \ln\left(\frac{n}{12}\right)\right) + 30$$

such that $1 \leq n \leq 15$

(i) When the number of bacteria be minimum during this interval?

(ii) What is the least number of bacteria during this interval?

بحيرة ملوثة بالبكتريا يتم معالجتها بمضاد للبكتريا، إذا كان عدد البكتريا ع فى ١ سم٣ بعد ن يوم يعطي بالعلاقة

$$ع(ن) = ٢٠\left[\frac{ن}{١٢} - لو_{هـ}\left(\frac{ن}{١٢}\right)\right] + ٣٠$$

حيث $١ \leqslant ن \leqslant ١٥$

(أ) متى يكون عدد البكتريا أقل ما يمكن خلال هذه الفترة؟

(ب) ما هو أقل عدد من البكتريا خلال هذه الفترة؟

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

8- Find the volume of the solid generated by revolving the region bounded by the two curves $y = x^2$ and $y = 3x - 2$ a complete revolution about the $x - axis$.

أوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحصورة بين المنحنيين ص = س^{٢} ، ص = ٣ س - ٢ دورة كاملة حول محور السينات.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

9- If $y = e^{(1+ln\,x)}$, then $\frac{dy}{dx}$ = ...

(a) x (b) ex

(c) e (d) 1

إذا كان : ص = هـ$^{(١+لو\,س)}$

فإن $\frac{ى\,ص}{ى\,س}$ = ...

(أ) س (ب) هـ س

(جـ) هـ (د) ١

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

10- $\int_{-1}^{1} \frac{x^3}{x^4+\cos x}\, dx$ = ...

ⓐ -1 ⓑ zero

ⓒ 1 ⓓ 4

١٠- $\int_{-١}^{١} \frac{\text{س}^٣}{\text{س}^٤ + \text{جتا س}}$ د س = ...

(أ) -١ (ب) صفر

(جـ) ١ (د) ٤

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

11- Answer one of the following items :

(A) Find : $\int x\,(x+2)^6\,dx$

(B) Find : $\int (x+5)\,e^x\,dx$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد $\int$ س (س + ٢)^{٦} ء س

(ب) أوجد $\int$ (س + ٥) هـ^{س} ء س

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

12- $\int \frac{x+2}{x+1} dx = \ldots\ldots\ldots$

(a) $1 + ln(x+1) + c$

(b) $x - ln|x+1| + c$

(c) $x + ln(x+1) + c$

(d) $x + ln|x+1| + c$

$\int \frac{س+٢}{س+١}$ د س = ...

(أ) ١ + لو$_{هـ}$ (س+١)+ ث

(ب) س - لو$_{هـ}$ |س+١|+ ث

(جـ) س+ لو$_{هـ}$ (س+١)+ ث

(د) س + لو$_{هـ}$ |س+١|+ ث

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

13- $\int_0^{\frac{\pi}{4}} sec^2 x \, tan \, x \, dx$ = ...

(a) zero (b) $\frac{1}{2}$

(c) 1 (d) 2

$\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}}$ قا^{٢} س ظا س ﻫ س = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) ١ (د) ٢

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

14- Answer one of the following items:

(A) Find the local maximum and minimum values (if found) of the function $f: f(x) = x^4 - 2x^2$

(B) Find the absolute extrema values of the function $f: f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$ in the interval [-1,3]

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية (إن وجدت) للدالة

د حيث د(س) = س^٤ - ٢ س^٢

(ب) أوجد القيم العظمى المطلقة والقيم الصغرى المطلقة للدالة

د (س) = $\frac{٤س}{س^٢ + ١}$ فى الفترة [-١ ، ٣]

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

15- $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{3x}$ = ……..

ⓐ 1 ⓑ 3

ⓒ e ⓓ e^3

نهـــا $_{س\leftarrow\infty}$ $(١+\frac{١}{س})^{٣س}$ = ...

أ ١ ب ٣

جـ هـ د هـ^{٣}

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

16- If the curve of the function $f(x) = ax^2 + 12x + 1$ has a critical point at $x = 2$, then a =.....

ⓐ 12 ⓑ -3

ⓒ -1 ⓓ 3

إذا كان لمنحنى الدالة د (س) = أ س^{٢} + ١٢ س + ١ نقطة حرجة عند س = ٢ فإن أ تساوي .....

أ ١٢ ب -٣

جـ -١ د ٣

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

17- Find the equations of the tangent and the normal to the curve : $y = 3 + sec\ x$ at the point which lies on the curve and its x - coordinate equals $\frac{2\pi}{3}$

أوجد معادلتي المماس والعمودي للمنحنى ص = ٣ + قا س عند النقطة التى تقع على المنحنى وإحداثيها السيني يساوي $\frac{\pi٢}{٣}$.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨

18- Find the area of the region bounded by the curve $y = \sqrt{2x}$ and the straight line $y = x$

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = $\sqrt{٢ س}$ والمستقيم ص = س

انتهت الأسئلة

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الثاني ٢٠١٧ / ٢٠١٨