امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول

المادة: التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)

التاريخ : ٢٠١٨/٦/٢١

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج

د

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
١ ← ٣			
٤ ← ٦			
٧ ← ١٠			
١١ ← ١٤			
١٥ ← ١٨			

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 ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة: التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)
التاريخ : ٢٠١٨/٦/٢١
زمن الإجابة : ساعتان

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

نموذج **د**

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

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

١- _____

٢- _____

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٧

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 للأســـئلة المقالية، أجب في المســـاحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن اســـتكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشـــارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

.....

.....

.....

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.

1 Si $a^y = b^x$ où $a,b \in \mathrm{R}^+$, $a \neq b$,
alors $\frac{dy}{dx}$ = ...

ⓐ $\log \frac{a}{b}$

ⓑ $\log_a b$

ⓒ $\log_b a$

ⓓ $\log \frac{b}{a}$

إذا كان م^{ص} = ب^{س} حيث م، ب ∈ ع$^{+}$،
م ≠ ب فإن $\frac{د ص}{د س}$ = ...

(أ) لو $\frac{م}{ب}$

(ب) لو$_{م}$ ب

(ج) لو$_{ب}$ م

(د) لو $\frac{ب}{م}$

2

إذا كان $\int_{-٢}^{٣} د(س)\ ءس = ١٢$ ،

$\int_{-٢}^{٥} د(س)\ ءس = ١٦$

فإن $\int_{٣}^{٥} د(س)\ ءس =$ .....

(أ) -٢٨ (ب) -٤

(ج) ٤ (د) ٢٨

Si $\int_{-2}^{3} f(x)\, dx = 12$;

$\int_{-2}^{5} f(x)\, dx = 16$;

alors $\int_{3}^{5} f(x)\, dx =$ .....

(a) -28 (b) -4

(c) 4 (d) 28

3 **Répondez à l'une de deux parties suivantes (a) ou (b):**

a) Trouvez $\int x^3 (x^2 + 1)^6 \, \mathrm{d}\, x$

b) Trouvez $\int (x - 3) e^{2x} \mathrm{d}x$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد ⌠ س^{٣} (س^{٢} + ١)^{٦} ى س

(ب) أوجد ⌠ (س - ٣) هـ^{٢س} ى س

4 $\int \tan\theta \, d\theta = \cdots\cdots\cdots\cdots$

ⓐ $-\ln|\cos\theta| + c$

ⓑ $-\ln\cos\theta + c$

ⓒ $\ln\cos\theta + c$

ⓓ $|\ln\cos\theta| + c$

٤ ∫ ظا θ د θ = ...

أ - لو | جتا θ | + ث

ب - لو جتا θ + ث

جـ لو جتا θ + ث

د | لو جتا θ | + ث

5

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{2x-\sin x}{x^2+\cos x}\, \mathrm{d}x = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

ⓐ $-\pi$ ⓑ zéro

ⓒ π ⓓ 2π

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{٢ س - جا س}{س^{٢} + جتا س}\, ى س$$

يساوي .....

ⓐ $-\pi$ ⓑ صفر

ⓒ π ⓓ ٢π

6 **Répondez à l'une de deux parties suivantes (a) ou (b):**

a) trouvez les valeurs maximales et minimales relatives de la fonction f où $f(x) = x^3 - 3x - 2$; ainsi les points d'inflexion de Sa courbe (s'ils existent).

b) Trouvez les valeurs extrémales de la fonction f où $f(x) = x(x^2 - 12)$ dans l'intervalle $[-1 ; 4]$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى المحلية والصغرى المحلية للدالة د حيث د(س) = س^3 - ٣ س - ٢ وكذلك نقط الانقلاب لمنحنى الدالة «إن وجدت».

(ب) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة د حيث د(س) = س (س^2 -١٢) فى الفترة [-١،٤]

7 Soient $f'(x) = x\,f(x)$ et $f(3) = -5$; alors $f''(3) =$……

ⓐ -50 ⓑ 4

ⓒ 15 ⓓ 27

إذا كانت د` (س) = س د (س) وكانت د (٣) = -٥ فإن د`` (٣) = ...

ⓐ -٥٠ ⓑ ٤

ⓒ ١٥ ⓓ ٢٧

8 La Courbe de la fonction $f(x) = (x - 2)\, e^{x}$ est Convexe vers le haut dans l'intervalle

ⓐ] -1 ; 2 [

ⓑ] - ∞ ; 0 [

ⓒ] 0 ; ∞ [

ⓓ] 0 ; 2 [

منحنى الدالة د حيث
د (س) = (س - ٢) هـ^{س} يكون محدبًا لأعلى في الفترة .....

(أ)] -١ ، ٢ [

(ب)] - ∞ ، ٠ [

(ج)] ٠ ، ∞ [

(د)] ٠ ، ٢ [

9 Trouvez les équations de la tangente et de la normale à la courbe
$x = \sec\theta\ ;\ y = \tan\theta$ en $\theta = \frac{\pi}{6}$

أوجد معادلتي المماس والعمودي للمنحنى
س = قا θ ، ص = ظا θ عند $\theta = \frac{\pi}{٦}$

10 Si $\sin y + \cos 2x = 0$ démontrez que $\frac{d^2y}{dx^2} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 \tan y = 4 \cos 2x \sec y$

إذا كان جا ص + جتا ٢ س = .

فأثبت أن

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

11 Si $x = 2t^3 - 15t^2 + 36t + 1$;
$y = t^2 - 8t + 11$;
alors cette courbe admet une tangente verticale quand t =.....

ⓐ 4 ⓑ 3 ou 2
ⓒ 6 ⓓ 8

إذا كان س = ٢ ن^3 - ١٥ ن^2 + ٣٦ ن + ١ ،
ص = ن^2 - ٨ ن + ١١
فإن هذا المنحنى له مماس رأسي عندما ن = ...

أ ٤ ب ٣ أ، ٢
جـ ٦ د ٨

12 Si la fonction f où f `(x) = - 2 x + 6 ; alors toutes les phrases suivantes sont correctes **sauf**…….

ⓐ La courbe de la fonction f est convexe vers le haut dans l'intervalle]−∞ ; ∞[

ⓑ La fonction f admet une valeur minimale relative en x = 3.

ⓒ La courbe de la fonction f n'admet pas de points d'inflexion.

ⓓ La fonction f est décroissante dans l'intervalle]3 ; ∞[

إذا كانت د دالة بحيث
د` (س) = -٢ س + ٦
فإن جميع العبارات الآتية صحيحة ما عدا .....

(أ) منحنى الدالة د يكون محدبًا لأعلى فى الفترة] -∞ ، ∞ [

(ب) الدالة د لها قيمة صغرى محلية عند س = ٣

(جـ) منحنى الدالة د ليس له نقط انقلاب

(د) الدالة د تناقصية فى الفترة] ٣ ، ∞ [

13 Si $y = a\,x^{b}$; où a et b sont deux constants ; démontrez que

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

إذا كانت ص = أ س^{ب} حيث أ ، ب ثابتان فأثبت أن

$$\frac{١}{ص} \times \frac{د ص}{د ن} = \frac{ب}{س} \times \frac{د س}{د ن}$$

14 Trouvez le volume du solide engendré par la rotation de la region limitée par la courbe $y = x^2 + 2$; l'axe des abscisses et les deux droites $x = -2$; $x = 2$ au cours d'une révolution autour de l'axe des abscisses.

أوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى ص = س٢ + ٢ ، ومحور السينات والمستقيمين س = - ٢ ، س = ٢ دورة كاملة حول محور السينات.

15 $\lim_{x\to 0} \frac{2^x-1}{3x} =$.....

ⓐ $3 \ln 2$ ⓑ $\frac{1}{3} \ln 2$

ⓒ $\ln \frac{2}{3}$ ⓓ $2 \ln 3$

نهـــا $_{س\leftarrow 0} \frac{٢^{س}-١}{٣ س}$ = ...

أ) ٣ لـو$_{هـ}$ ٢ ب) $\frac{١}{٣}$ لـو$_{هـ}$ ٢

جـ) لـو$_{هـ} \frac{٢}{٣}$ د) ٢ لـو$_{هـ}$ ٣

16 Si f (x) = x (***a*** – ln x) où ***a*** est un constant et la courbe admet un point critique en x = e ; alors ***a*** =….

ⓐ 1 ⓑ zéro

ⓒ e ⓓ 2

إذا كان د (س) = س (أ - لـو س) حيث أ ثابت وكان لمنحنى الدالة نقطة حرجة عند س = هـ فإن أ = ...

ⓐ ١ ⓑ صفر

ⓒ هـ ⓓ ٢

17 Une plaque métallique sous la forme d'un secteur circulaire d'aire 4 cm^2. Trouvez la longueur de rayon du cercle de secteur pour que le périmètre soit minimal et quelle sera la mesure de son angle à ce cas ?

قطعة معدنية على شكل قطاع دائري مساحته ٤ سم٢ أوجد طول نصف قطر دائرة القطاع الذى يجعل محيطه أقل ما يمكن ، وما قياس زاويته عندئذ؟

18 Trouvez l'aire de la région comprise entre la courbe $y = 4 - x^2$ et la droite $y = x + 2$.

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنى ص = ٤ - س^{٢} والمستقيم ص = س + ٢