

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

العام الدراسي ١٧/٢٠١٨ - الدور الأول

المادة : التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)

التاريخ : ٢٠١٨/٦/٢١

زمن الاجابة : ساعتان

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

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : إمضاءات المراجعين :

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
لعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ - الدور الأول
المادة: التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)

رقم المراقبة



نحو ذج

اسم الطالب (رباعيًّا) /

المدرسة:

رقم الجلوس:

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

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

نعلمك مهامك

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٨) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتاك.
- 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.

إن الأسئلة مترجمة للإيصالح ، 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 .

١
٢
٣
٤

٥
٦

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 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.

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٧

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

$$\dots \dots \dots = \frac{1 - e^{-\frac{x}{3}}}{\frac{x}{3}}$$

(a) $3 \ln 2$

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

$\leftarrow 2 \ln \frac{1}{3}$ ①

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

(d) $2 \ln 3$

$\leftarrow 2 \ln \frac{2}{3}$ ②

2 Si $f(x) = x(a - \ln x)$ où a est un constant et la courbe admet un point critique en $x = e$; alors $a = \dots$

(a) 1

(b) zéro

(c) e

(d) 2

إذا كان $d(s) = s(\frac{1}{s} - \ln s)$ حيث ثابت وكان لمنحنى الدالة نقطة حرجة عند $s = h$ فإن $\frac{1}{h}$ =

(b) صفر

1 (a)

(d) h

2 (c)

3

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 مساحتها 4 سم^2 أوجد طول نصف قطر دائرة القطاع الذي يجعل محيطه أقل ما يمكن ، وما قياس زاويته عندئذ؟

4

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٧/٢٠١٨

4

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 $y = 4 - x^2$ والمستقيم $y = x + 2$

5 Si $a^y = b^x$ où $a, b \in \mathbb{R}^+$, $a \neq b$,
alors $\frac{dy}{dx} = \dots$

- (a) $\log \frac{a}{b}$
- (b) $\log_a b$
- (c) $\log_b a$
- (d) $\log \frac{b}{a}$

إذا كان $a^y = b^x$ حيث $a, b \in \mathbb{R}^+$,
 $a \neq b$ فإن $\frac{dy}{dx} = \dots$

- (ا) $\log \frac{a}{b}$
- (ب) $\log_a b$
- (ج) $\log_b a$
- (د) $\log \frac{b}{a}$

6

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

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

alors $\int_3^5 f(x) dx = \dots \dots \dots$

(a) -28

(b) -4

(c) 4

(d) 28

إذا كان $\int_{-2}^3 d(s) ds = 12$ ،

$\int_{-2}^9 d(s) ds = 16$

فإن $\int_3^9 d(s) ds = \dots \dots \dots$

(b) -4 ٢٨-

٢٨ (d) ٤ \Rightarrow

7

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

a) Trouvez $\int x^3 (x^2 + 1)^6 \, dx$

b) Trouvez $\int (x - 3) e^{2x} \, dx$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد $\int (x^3 + 1)^6 \, dx$

(ب) أوجد $\int (x - 3)^3 e^x \, dx$

8

8 $\int \tan \theta \, d\theta = \dots \dots \dots$

- (a) $-\ln|\cos \theta| + c$
- (b) $-\ln \cos \theta + c$
- (c) $\ln \cos \theta + c$
- (d) $|\ln \cos \theta| + c$

$\int \tan \theta \, d\theta = \dots \dots \dots$ = $\theta \ln |\cos \theta| + C$
 أ) $-\ln |\cos \theta| + \theta$
 ب) $\ln |\cos \theta| + \theta$
 ج) $|\ln |\cos \theta|| + \theta$
 د) $|\ln \cos \theta| + \theta$

٩

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{2x - \sin x}{x^2 + \cos x} dx = \dots \dots \dots$$

(a) $-\pi$

(b) zéro

(c) π

(d) 2π

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{2x - \sin x}{x^2 + \cos x} dx$$

يساوي

(+) صفر

$\pi -$ (١)

π (٢)

π (٣)

10 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 d حيث $d(s) = s^3 - 3s - 2$ وكذلك نقط الانقلاب لمنحنى الدالة «إن وجدت».
- (ب) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة d حيث $d(s) = s(s^2 - 12)$ في الفترة $[4, -1]$.

- 11 Soient $f'(x) = x f(x)$ et $f(3) = -5$;
alors $f''(3) = \dots$

(a) -50

(b) 4

(c) 15

(d) 27

إذا كانت $d(s) = s d(s)$ وكانت
 $\dots = 5$ فإن $d'(3) = \dots$

(b) 4

٥٠ - ①

(c) 27

١٥ ④

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

- (a) $] -1 ; 2 [$
- (b) $] -\infty ; 0 [$
- (c) $] 0 ; \infty [$
- (d) $] 0 ; 2 [$

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

- [٢ ، ١ -] (ا)
- [٠ ، ∞ -] (ب)
- [∞ ، ٠ [(ج)
- [٢ ، ٠ [(د)

- 13** 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

- 14** 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

$$\frac{\frac{d^2y}{dx^2}}{\frac{dy}{dx}^2} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 \tan y = 4 \cos 2x \sec y$$

- 15** Si $x = 2t^3 - 15t^2 + 36t + 1$;
 $y = t^2 - 8t + 11$;

alors cette courbe admet une tangente
verticale quand $t = \dots \dots \dots$

(a) 4

(b) 3 ou 2

(c) 6

(d) 8

إذا كان $s = 2n^3 - 15n^2 + 36n + 1 = 0$ ،
 $n = 8 - 11$ فإن هذا المنحنى له مماس رأسي
عندما $n = \dots \dots \dots$

٢، ٣ (b)

٤ (i)

٨ (d)

٦ (z)

- 16** Si la fonction f où $f'(x) = -2x + 6$; alors toutes les phrases suivantes sont correctes **sauf**.....
- (a) La courbe de la fonction f est convexe vers le haut dans l'intervalle $]-\infty; \infty[$
 - (b) La fonction f admet une valeur minimale relative en $x = 3$.
 - (c) La courbe de la fonction f n'admet pas de points d'inflexion.
 - (d) La fonction f est décroissante dans l'intervalle $]3; \infty[$

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

- (ا) منحنى الدالة د يكون محدبًا لأن على في الفترة $[\infty, \infty]$ -
- (ب) الدالة د لها قيمة صغيرة محلية عند س = ٣
- (ج) منحنى الدالة د ليس له نقط انقلاب
- (د) الدالة د تناقصية في الفترة $[\infty, 3]$

17 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 = م س ب حيث م ، ب ثابتان فأثبت أن

$$\frac{کس}{کہ} \times \frac{ب}{س} = \frac{کص}{کہ} \times \frac{۱}{ص}$$

18

Trouvez le volume du solide engendré par la rotation de la région 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 $y = x^2 + 2$ ، محور السينات والمستقيمين $x = -2$ ، $x = 2$ حول محور السينات.