



## امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ - الدور الثاني

المادة : التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)

نموذج



التاريخ : ١٦ / ٨ / ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

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

مجموع الدرجات

٣٠

توقيع	الدرجة	الأسئلة من ..... إلى .....	

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

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



نموذج

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

التاريخ : ١٦ / ٨ / ٢٠١٨

زمن الإجابة : ساعتان

رقم المراقبة

اسم الطالب (رباعياً) /

المدرسة :

رقم الجلوس :

الإدارة :

المحافظة :

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

## 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 :**

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوءها 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 أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.

- وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجببت 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.

1- Si  $y = 2t^3 + 7$  et  $z = t^2 - 4$  ;  
alors le taux de variation de  $y$   
par rapport à  $z$  est égal à.....

(a)  $2t$

(c)  $6$

(b)  $3t$

(d)  $12$

إذا كان  $v = 7 + 2v^2$  ،  $u = 4 - 2v$   
فإن معدل تغير  $v$  بالنسبة إلى  $u$   
يساوي .....

(ب)  $3v$

(د)  $12$

(أ)  $2v$

(ج)  $6$

2- La courbe de la fonction

$f$  où  $f(x) = (x-2)e^x$  est convexe vers le bas  
dans l'intervalle.....

منحنى الدالة  $d$ ، حيث

$d(s) = (s-2)e^s$

يكون محدبًا لأسفل في الفترة.....

(a)  $]-\infty; \infty[$

(b)  $] -1; 2[$

(Ⓐ)  $]-2; 1[$

(Ⓘ)  $]-\infty; \infty[$

(c)  $]0; 2[$

(d)  $]0; \infty[$

(Ⓒ)  $]0; \infty[$

(Ⓣ)  $]2; \infty[$

3- Si  $\sin x = x y$ , démontrez que

$$x^2 (y + y^n) + 2 \cos x = 2 y$$

إذا كان  $\sin x = x y$  فاثبت أن:  
 $x^2 (y + y^n) + 2 \cos x = 2 y$

4- Si  $x e^y = 2 - \ln 2 + \ln x$ ;  $\frac{dx}{dt} = 6$ ;

$x = 2$  et  $y = 0$

trouvez  $\frac{dy}{dt}$

إذا كان  $s = 2 - \ln 2 + \ln x$  ،

$\frac{ds}{dt} = 6$  ،  $s = 2$  ،  $v = 0$

فأوجد  $\frac{dv}{dt}$

5- Si  $f(x) = \sqrt{\sin 2x} - \operatorname{cosec} x$  ;

alors  $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots\dots\dots$

(a)  $\sqrt{2}$

(b) 1

(c) zéro

(d) -1

إذا كان د (س) =  $\sqrt{2} \sin x - \operatorname{cosec} x$  - قناس

فإن  $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots\dots\dots$

(a) 1

(b)  $\sqrt{2}$

(c) -1

(d) صفر

6- Si la courbe إذا كان للمنحنى :

$$y = (2x - a)^3 + 4 \text{ admet un point}$$

$$ص = (٢ - س) + ٤ \text{ نقطة انقلاب}$$

d'inflexion en  $x = 5$  ; alors  $a = \dots\dots\dots$

$$\text{عند } س = ٥ \text{ فإن } ٢ = \dots\dots\dots$$

(a) 2

(b) 4

(ب) ٤

(i) ٢

(c) 5

(d) 10

(د) ١٠

(j) ٥



7- Un lac polluant de bactéries est purifié par un antiparasite; si le nombre de bactéries  $Z$  dans  $1\text{cm}^3$  après  $(n)$  jour est donné selon la relation:

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

où  $1 \leq n \leq 15$

- Quand le nombre de bactéries sera au minimal dans cette période?
- Quel est le plus petit nombre de bactéries dans cette période?

بحيرة ملوثة بالبكتيريا يتم معالجتها بمضاد للبكتيريا، إذا كان عدد البكتيريا  $Z$  في  $1\text{سم}^3$  بعد  $n$  يوم يعطى بالعلاقة

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

حيث  $1 \leq n \leq 15$

- أ) متى يكون عدد البكتيريا أقل ما يمكن خلال هذه الفترة؟
- ب) ما هو أقل عدد من البكتيريا خلال هذه الفترة؟

8- Trouvez le volume du solide engendré par la rotation de la région limitée par les deux courbes  $y = x^2$  et  $y = 3x - 2$  au cours d'une révolution autour de l'axe des abscisses.

أوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = x^2$  و  $y = 3x - 2$  أثناء دورة كاملة حول محور السينات.

9- Si  $y = e^{(1 + \ln x)}$

alors  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

(a) x

(b) ex

(c) e

(d) 1

إذا كان  $v = e^{(1 + \ln x)}$

فإن  $\frac{dv}{dx} = \dots\dots\dots$

(ب) هـ س

(أ) س

(د) ١

(ج) هـ

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

- (a) -1  
(c) 1

- (b) zéro  
(d) 4

$\int_{-1}^1 \frac{x^3}{x^4 + \cos x} dx = \dots\dots\dots$   
(أ) ١-  
(ب) صفر  
(د) ٤

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

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

b) Trouvez  $\int (x + 5) e^x dx$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد  $\int (س + ٢)^٦ د س$

(ب) أوجد  $\int (س + ٥) هـ س د س$



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

- (a)  $1 + \ln(x+1) + c$
- (b)  $x - \ln|x+1| + c$
- (c)  $x + \ln(x+1) + c$
- (d)  $x + \ln|x+1| + c$

$\int \frac{x+2}{x+1} dx = \dots\dots\dots$

- (أ)  $1 + \ln|x+1| + c$
- (ب)  $x - \ln|x+1| + c$
- (ج)  $x + \ln|x+1| + c$
- (د)  $x + \ln|x+1| + c$

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

..... = قاس س ظاس و س  $\int_0^{\frac{\pi}{4}}$

(a) zéro

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

(c)  $\frac{1}{2}$

(d) صفر

(e) 1

(f) 2

(g) ٢

(h) ٢



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

a) Déterminez les valeurs maximales et minimales relatives (si elles existent) de la fonction  $f$  où  $f(x) = x^4 - 2x^2$ .

b) Déterminez les valeurs maximales et minimales absolues de la fonction  $f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$  dans l'intervalle  $[-1 ; 3]$

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) أوجد القيم العظمى والصغرى

المحلية (إن وجدت) للدالة  $f$

حيث  $f(x) = x^4 - 2x^2$

(ب) أوجد القيم العظمى المطلقة

والقيم الصغرى المطلقة للدالة

$f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$  في الفترة

$[-1 ; 3]$



15-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{3x} = \dots\dots\dots$   $\dots\dots\dots = \lim_{s \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{s} + 1\right)^{s^3}$

(a) 1

(b) 3

(ب) ٣

(ا) ١

(c) e

(d)  $e^3$

(د) ٣

(ح) ٣

16- Si la courbe de la fonction

$f(x) = ax^2 + 12x + 1$  admet un point critique quand  $x = 2$  ; alors  $a$  est égale à.....

(a) 12

(b) -3

(c) -1

(d) 3

إذا كان لمنحنى الدالة

د (س)  $= ١س^٢ + ١٢س + ١$  نقطة حرجة عند  $s = ٢$

فإن  $a$  تساوي .....

(١) ١٢

(٢) -٣

(٣) ٣

(٤) -١

17- Trouvez les équations de la tangente et de la normale à la courbe  $y = 3 + \sec x$  au point de la courbe d'abscisses  $\frac{2\pi}{3}$ .

أوجد معادلتَي المماس والعمودي للمنحنى  $y = 3 + \sec x$  عند النقطة التي تقع على المنحنى وإحداثياتها السينية يساوي  $\frac{2\pi}{3}$ .

18- Trouvez l'aire de la région comprise entre la courbe

$$y = \sqrt{2x} \text{ et la droite } y = x.$$

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين  
المحني  $y = \sqrt{2x}$  والمستقيم  
 $y = x$