امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الشعبة العلمية (الرياضيات)
للعام الدراسى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ - الدور الأول
المادة: التفاضل والتكامل (باللغة الفرنسية)

التاريخ : ٢٠٢٣/٧/٩

زمن الإجابة : ساعتان

اسم الطالب (رباعيًّا) / _____

المديرية / المحافظة / _____ الإدارة التعليمية / _____

رقم الجلوس / _____

لجنة الامتحان / _____

نموذج الامتحان

A

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

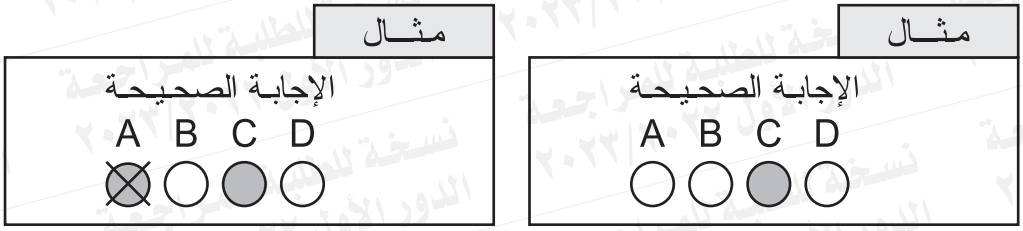
تعليمـات هامـة

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:

- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطريقة صحيحة أعلى ورقتي الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٢٠) سؤالًا، منها عدد (٢) سؤالين مقاليين يتم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٣٠) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط فى الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال بالقلم الجاف.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (C) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (C).

- في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:



- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية فى كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك فى نطاق دائرة الإجابة.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أولاً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجة واحدة» :

1

إذا كان: ص = قتا ٢ س، فإن : $\frac{د ص}{د س}$ = ...

(أ) ٢ قتا^{٢} ٢س جتا ٢ س

(ب) – ٢ قتا^{٢} ٢س جتا ٢ س

(جـ) قتا ٢س ظتا ٢ س

(د) – قتا٢س ظتا ٢ س

Si $y = \text{cosec } 2x$; alors $\frac{dy}{dx}$ = ...

(a) $2 \text{ cosec}^2 2x \cos 2x$

(b) $-2 \text{ cosec}^2 2x \cos 2x$

(c) $\text{cosec } 2x \text{ cotg } 2x$

(d) $-\text{cosec } 2x \text{ cotg } 2x$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

2

إذا كان: $س^{٢} - س ص = صفر$،

فإن: $\frac{ى ص}{ى س}$ = ... عند النقطة (١، ١).

(أ) -١ (ب) ١

(جـ) صفر (د) ٢

Si $x^2 - xy = 0$; alors $\frac{dy}{dx}$ = ...

au point (1 ; 1)

(a) -1 (b) 1

(c) 0 (d) 2

3

$\lim_{x\to\infty}(1+\frac{2}{x})^{\frac{1}{2}x} = \cdots\cdots$

(a) e (b) $e^{\frac{5}{2}}$

(c) 2e (d) 5e

$\lim_{س\to\infty}(١+\frac{٢}{س})^{\frac{١}{٢}س} = \cdots\cdots$

(أ) هـ (ب) $هـ^{\frac{٥}{٢}}$

(جـ) ٢هـ (د) ٥هـ

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

4

$\int \frac{1}{2x + e}\, dx = \cdots\cdots + c$

(a) $2 \ln|x + e|$

(b) $2 \ln|2x + e|$

(c) $\frac{1}{2} \ln|x + e|$

(d) $\frac{1}{2} \ln|2x + e|$

$\int \frac{١}{٢س + هـ}\, ى س = \cdots\cdots + ث$.

(أ) ٢ لو$_{هـ}$ |س + هـ|

(ب) ٢ لو$_{هـ}$ |٢س + هـ|

(جـ) $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |س + هـ|

(د) $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ |٢س + هـ|

5

$\int \ln \frac{1}{x}\, dx = \cdots\cdots + c$

ⓐ $x\left[1 - \ln \frac{1}{x}\right]$

ⓑ $\frac{1}{x}\left[\ln \frac{1}{x} - 1\right]$

ⓒ $x\left[1 + \ln \frac{1}{x}\right]$

ⓓ $\frac{1}{x}\left[1 + \ln \frac{1}{x}\right]$

⟩ لو$_{هـ}\frac{١}{س}$ ء س = ... + ث .

(أ) س [١ - لو$_{هـ}\frac{١}{س}$]

(ب) $\frac{١}{س}$ [لو$_{هـ}\frac{١}{س}$ - ١]

(جـ) س [١ + لو$_{هـ}\frac{١}{س}$]

(د) $\frac{١}{س}$ [١ + لو$_{هـ}\frac{١}{س}$]

6

إذا كانت: د(٢س) = س هـ ،
فإن: د′(٢) = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ هـ (ب) ٢ هـ

(جـ) هـ (د) هـ^{٢}

Si $f(2x) = x^e$;
alors $f'(2) =$ .....

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

(c) e (d) e^2

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

7

إذا كان منحنى الدالة:
ص = أ هـ $^{\frac{ب}{س}}$ حيث أ، ب ثوابت له نقطة انقلاب هي (١، ١) . فإن: أ ب ∋ .....

(أ) {صفر ، ٢ هـ^{٢}} (ب) {-٢ هـ^{٢}}
(جـ) {٢ هـ^{٢}} (د) {صفر}

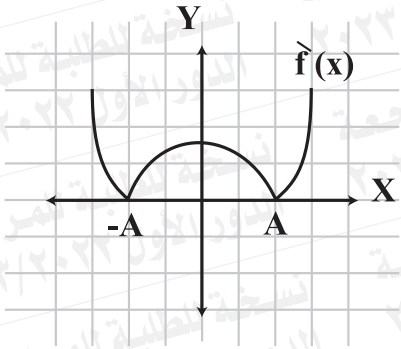
Si le point (1 ; 1) est un point d'inflexion de la courbe $y = a\, e^{\frac{b}{x}}$ où a et b sont deux constantes ; alors ab ∈ .....

(a) { 0 ; $2e^2$ } (b) { $-2e^2$ }
(c) { $2e^2$ } (d) { 0 }

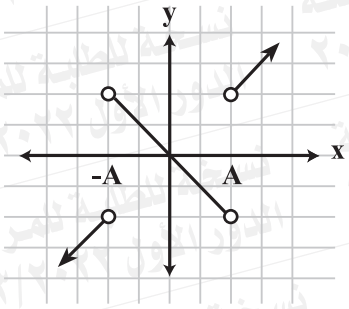
نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

8

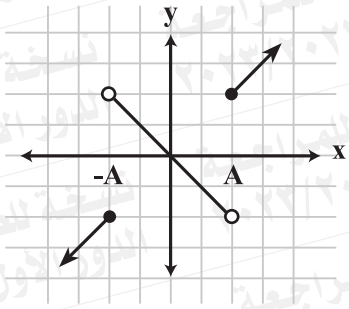
Si la figure ci-contre répresente la fonction $f'(x)$; alors la figure qui peut être répresente la courbe de $f''(x)$ est .....



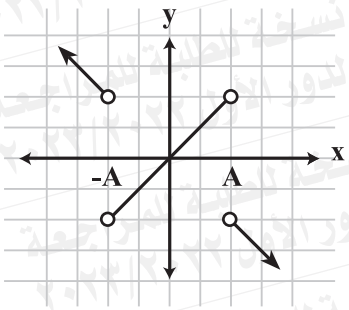
إذا كان الشكل المقابل: يمثل منحنى الدالة: د'(س) فإن الشكل الذى يمكن أن يمثل منحنى الدالة: د''(س) هو .....



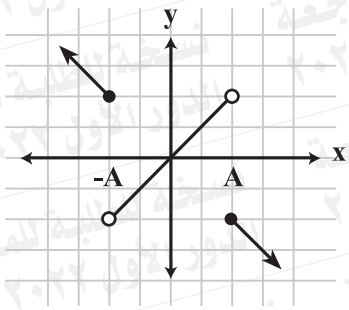
ⓐ



ⓑ



ⓒ



ⓓ

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

9

إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الدالة: ص = د(س) عند أي نقطة عليه (س ، ص) يساوي (قا س قتا س)، وكان المنحنى يمر بالنقطة $(\frac{\pi}{٦} ، \frac{-١}{٨})$ فإن المنحنى يقطع محور الصادات عند النقطة .....

(أ) (صفر، $\frac{-١}{٤}$) (ب) (صفر، $\frac{١}{٤}$)

(ج) (صفر، $\frac{١}{٢}$) (د) (صفر، صفر)

Si la pente de la normale à une courbe de la fonction y = f(x) en un point (x ; y) sur la courbe est égale à (sec x cosec x) et si le point $(\frac{\pi}{6} ; \frac{-1}{8})$ est sur la courbe ; alors la courbe coupe l'axe des ordonnées au point .....

(a) $(0 ; \frac{-1}{4})$ (b) $(0 ; \frac{1}{4})$

(c) $(0 ; \frac{1}{2})$ (d) $(0 ; 0)$

10

إذا كان: $\int_{-ك}^{ك} \sqrt{ك + س}\ د س = \frac{٢}{٣}$ ،

فإن ك = ...

(أ) ٢ (ب) $-\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) -١

Si $\int_{-k}^{k} \sqrt{k + x}\ dx = \frac{2}{3}$;

alors k = ...

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

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

ثانياً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجتان»:

11

منحنى الدالة: س ص = هـ^{س} له قيمة صغرى محلية هي ص = ...

(أ) -هـ (ب) هـ

(جـ) ١ (د) -١

La courbe de la fonction $xy = e^x$ a une valeur minimale relative y = ...

(a) – e (b) e

(c) 1 (d) –1

12

إذا كان : $\int_{٢}^{٤} د(س)\,ك س = ن$ ،

$\int_{٤}^{٢} ر(س)\,ك س = م$ ،

فإن:

$\int_{٢}^{٤} [د(س) - ٢ ر(س) + ١]\,ك س = \ldots\ldots$

(أ) $ن - ٢م + ٢$ (ب) $ن - ٢م + ١$

(جـ) $ن + ٢م + ١$ (د) $ن + ٢م + ٢$

Si $\int_{2}^{4} f(x)\,dx = n$ et

$\int_{4}^{2} g(x)\,dx = m$;

alors $\int_{2}^{4} [f(x) - 2\,g(x) + 1]\,dx = \ldots\ldots$

(a) $n - 2m + 2$ (b) $n - 2m + 1$

(c) $n + 2m + 1$ (d) $n + 2m + 2$

13

L'équation de la tangente à la courbe $y = x + \ln(\cos x)$ au point de la courbe dont l'abscisse égale à zéro est .....

ⓐ $y = x$ ⓑ $y + x = 0$

ⓒ $y = 0$ ⓓ $x = 0$

معادلة المماس للمنحنى ص = س + لـو$_{هـ}$ جتا س عند النقطة الواقعة على المنحنى وإحداثيها السيني يساوي صفرًا هي: .....

(أ) ص = س (ب) ص + س = صفر

(جـ) ص = صفر (د) س = صفر

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

14

كرة من المعدن طول نصف قطرها ر سم تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها، فإذا كان معدل تغير حجم الكرة بالنسبة للزمن فى لحظة ما يساوي ٨ ر سم^{٣}/ث.
فإن معدل تغير مساحة سطح الكرة بالنسبة للزمن عند هذه اللحظة يساوي ..... سم^{٢}/ث.

(أ) ١٦ π　(ب) ٨ π
(جـ) ١٦　(د) ٨

Une sphére métallique de rayon r cm se dilate par la chaleur en conservant sa forme. si le taux de variation de son volume par rapport au temps pendant un moment quelconque est égale à 8r cm^3/s
alors ; le taux de variation de l'aire de la sphére par rapport au temps en ce moment égale à ..... cm^2/s.

(a) 16 π　(b) 8 π
(c) 16　(d) 8

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

15

$\int \frac{2\cos^3 x - \cos x}{\sin x - 2\sin^3 x}\, dx = \ldots\ldots\ldots + c$

ⓐ $\ln|\cot g\, x|$

ⓑ $\ln|\sin x|$

ⓒ $-\ln|\cos x|$

ⓓ $-\ln|\sin x|$

$\int \frac{٢\,\text{جتا}^٣س - \text{جتا}\,س}{\text{جا}\,س - ٢\,\text{جا}^٣س}\, ى\,س = \ldots\ldots + ث$

(أ) لو$_{هـ}$ | ظتا س |

(ب) لو$_{هـ}$ | جا س |

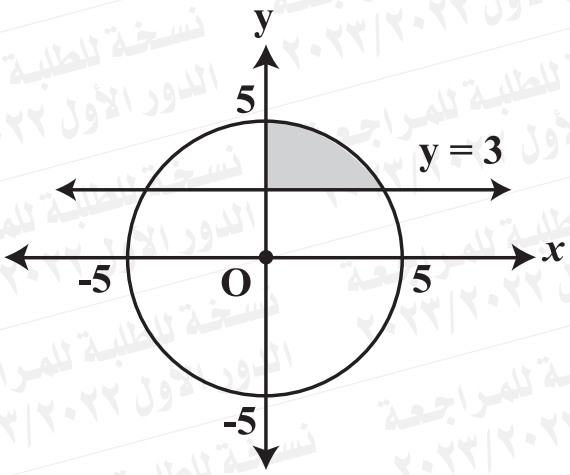
(ج) - لو$_{هـ}$ | جتا س |

(د) - لو$_{هـ}$ | جا س |

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

16

Dans la figure ci-contre:

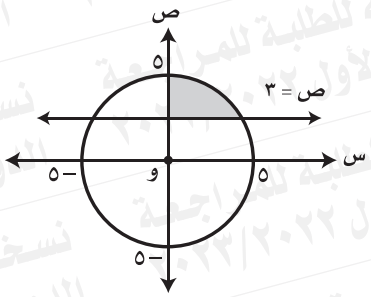


Un cercle de centre (O) et de rayon 5 unités de longueur ;
le volume du solide engendré par la rotation de la région hachurée une tour complète au tour de l'axe des abscisses égale à ..... unité de volume.

ⓐ $\frac{128}{5}\pi$ ⓑ $\frac{236}{3}\pi$

ⓒ $\frac{236}{5}\pi$ ⓓ $\frac{128}{3}\pi$

في الشكل المقابل:



دائـرة مركزهـا نقطـة الأصـل وطـول نصف قطرهـا ٥ وحـدات طـول،
فإن حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المظللة دورة كاملة حول محور السينات يساوي ..... وحدة حجم.

أ) $\pi\frac{١٢٨}{٥}$ ب) $\pi\frac{٢٣٦}{٣}$

جـ) $\pi\frac{٢٣٦}{٥}$ د) $\pi\frac{١٢٨}{٣}$

17

إذا كان المستقيم ص = م س – ٩ مماسًا للمنحنى س^{٣} + ص^{٢} = ٥ عند النقطة (١ ، ٢).
فإن م = ...

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

Si la droite y = m x – a est une tangente de la courbe $x^3 + y^2 = 5$ au point (1 ; 2) ;
alors m = ...

(a) $\frac{-3}{4}$ (b) $\frac{3}{4}$
(c) $\frac{4}{3}$ (d) $\frac{-4}{3}$

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

18

إذا كان : د(س) = $\frac{١}{س}$ هـ$^{|س|}$ ،

فإن القيمة العظمى المحلية للدالة د تساوي .....

(أ) ١ (ب) هـ

(جـ) – هـ (د) –١

Soit $f(x) = \frac{1}{x} e^{|x|}$;

alors ; la valeur maximale relative de la fonction f égale à .....

(a) 1 (b) e

(c) – e (d) –1

ثالثًا - الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عنها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان»:

19

Trouver la valeur minimale absolue de la fonction

f : $f(x) = \sqrt[3]{(x-8)^2} + 1$, où $x \in [0, 9]$

أوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة

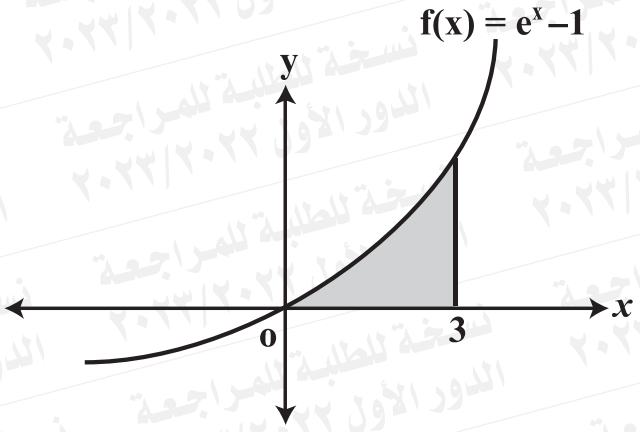
د : د(س) = $\sqrt[٣]{(س - ٨)^٢}$ + ١ ،

حيث س ∈ [٠ ، ٩]

20

Dans la figure ci-contre:

Si l'aire de la région hachurée est égale à $(a^3 - 4)$ unité carrée. Trouve la valeur de a.



فى الشكل المقابل:

إذا كانت المساحة المظللة تساوي ($ا^٣ - ٤$) وحدة مربعة. فأوجد قيمة ا.