G ض B M

ادارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامــة

9 ♣ 8

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2024

(وثيقة تجريبية /محدود)

المبحـث : الرياضيات (الورقة الأولى, فـ1) رقم المبحث : 105 مـدة الامتحـان : $\frac{د}{30}$: $\frac{س}{2}$

الفـــرع : (أدبي , شرعي , فندقي جامعات) رقم النموذج : (1) اليوم والتاريخ : / / 2024م

اسم الطالب : رقــم الجلوس :

ملحوظه مهمه : اجب عن الاسئلة الاتية جميعها وعددها (5) بحيث تكون اجابتك عن السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) وتكون اجابتك عن باقي الاسئلة على دفتر الاجابة , علماً أنَ عدد صفحات الامتحان (7)

السـؤال الأول : (100 علامة)

اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي , ثم ضلل بشكل غامق الدائرة التي تشير الى رمز الاجابة في نموذج الاجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال , علماً ان عدد فقراته (25) .
وانتبه عند تظليل اجابتك أنَ رمز الاجابة (a) على ورقة الاسئلة يقابله (أ) على ورقة القارىء الضوئي , و(b) يقابله (ب) , و(c) يقابله (ج) , و(d) يقابله (د) .

1) اذا كان $f(x) = -3(\frac{1}{3})^x$ فإن $f(-2)$ تساوي :

$a) 27$

$b) -\frac{1}{3}$

$c) -27$

$d) \frac{-1}{9}$

2) مدى الاقتران $f(x) = -2(3)^x + 1$ هو :

a) $(1 , \infty)$
b) $(2 , \infty)$
c) $(-\infty , -2)$
d) $(-\infty , 1)$

3) اشترت سعاد سيّارة هجينة قابلة للشحن بمبلغ $JD\ 23200$ إذا كان ثمن السيّارة يقلُّ بنسبة 5% سنويًّا، ما اقتران الاضمحلال الأُسِّي لثمن السيّارة بعد t سنه :

a) $A(t) = 23200(0.05)^t$
c) $A(t) = 23200(1.05)^t$
b) $A(t) = 23200(0.95)^t$
d) $A(t) = 23200(1.5)^t$

يتبع الصفحة الثانية ....

4) قيمة $8^{\log_8 4} + 7^{\log_7 5}$ تساوي :

$a)\ 15\ log_{15}\ 9$

$b)\ 56\ log_{56}\ 20$

$c)\ 9$

$d)\ 67$

5) حل المعادلة $ln\frac{1}{e^x} = 1$ هو :

$a)\ 0$

b) e

c) 1

d) -1

6) الصورة اللوغاريتمية المكافئة للمعادلة الاسية : $5^{-3} = \frac{1}{125}$ هي :

a) $\log_5\left(\frac{1}{125}\right) = 3$

b) $\log_5(125) = -3$

c) $\log_5\left(\frac{1}{125}\right) = -3$

d) $\log_3(125) = 5$

7) قيمة c التي تجعل منحنى الاقتران $f(x) = \log_c x$ يمر بالنقطة $(8, 3)$ هي :

$a)\ 3$

$b)\ 8$

$c)\ 2$

$d)\ 9$

8) قيمة $\log_{14} \sqrt{14}$ هي :

$a)\ \frac{1}{2}$

$b)\ 14$

$c)\ 2$

$d)\ 7$

يتبع الصفحة الثالثة ....

استاذ احمد ابو مياس

9) مجال الاقتران $f(x) = \log_3(8 - 2x)$ هو :

a) $(4 , \infty)$

b) $(2 , \infty)$

c) $(-\infty , 2)$

d) $(-\infty , 4)$

10) أي المقادير الاتية يكافىء المقدار $\log_a ax^3y^2$, علماً بأن جميع المتغيرات تمثل اعداداً حقيقية موجبة ؟

a) $1 - 3\log_a x - 2\log_a y$

b) $3log_a x + 2 log_a y$

c) $3log_a x - 2 log_a y$

d) $3log_a x + 2log_a y + 1$

*** اذا كان $\log_a 4 \approx 0.324$, $\log_a 6 \approx 0.59$, لإجب عن الفقرتين 11 و 12 الأتيتين :**

11) قيمة $2\log_a 24$ هي :

a) 0.914

b) 0.19116

c) 1.828

d) 0.532

12) قيمة $\log_a 4a^2$ هي :

a) 0.324

b) 0.59

c) 2.324

d) 2.59

13) حل المعادلة الاسية $2e^{1+3x.} = 10$ هو :

a) $ln5$

b) $-ln5$

c) $\frac{ln5-1}{3}$

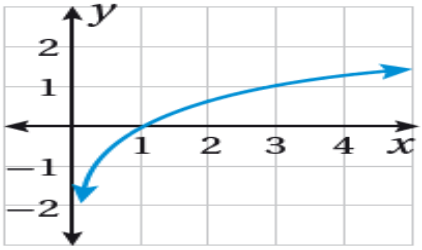
d) $\frac{ln5+1}{3}$

يتبع الصفحة الرابعة ....

استاذ احمد ابو مياس

الصفحة الرابعة (نموذج 1)

14) من الشكل المجاور فإن مجال الاقتران $f(x)$ هو :



$a)\ R$

$b)\ (1\ ,\infty)$

$c) R^{+}$

$d)\ (-\infty\ ,1)$

15) يُمثِّل الاقتران: $f(x) = 10(3)^{x-3}$ عدد حشرات خنفساء الدقيق في كيسٍ دقيقٍ , حيث x عدد الاسابيع منذ بداية رصد وجودها في الكيس , عدد هذه الحشرات في كيس الدقيق بعد 5 أسابيع يساوي :

$a)\ 30$

$b)\ 50$

$c) 90$

$d)\ 60$

16) ميل العمودي على المماس لمنحنى العلاقة $6x - 3y - 25 = 0$: هو :

$a)\ \ \frac{1}{2}$

$b)\ \ 2$

$c)\ -2$

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

17) اذا كان $f(x) = cos^2 5x$ فإن $f'(x)$ تساوي :

$a)\ 10cos5xsin5x$

$b)\ -10cos5xsin5x$

$c)\ 2cos5xsin5x$

$d)\ -2cos5xsin5x$

18) اذا كان u, v اقترانين قابلين للاشتقاق حيث, $u'(-2) = 3\ ,\ u(-2) = -1\ v'(-2) = -3\ ,v(-2) = 5$ فإن $(uv)(-2)$ هي :

$a)\ 12$

$b)\ 18$

$c)\ \ 4$

$d)\ -14$

يتبع الصفحة الخامسة ....

استاذ احمد ابو ميالن

الصفحة الخامسة (نموذج 1)

19) اذا كان $f(x) = 2x - \frac{1}{x}$ فإن $f''(x)$ تساوي :

$a) \frac{-2}{x}$

$b) \frac{2}{x}$

$c) \frac{2}{x^3}$

$d) \frac{-2}{x^3}$

20) اذا كان $g(x), h(x)$ اقترانين قابلين للاشتقاق وكان $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$ حيث $h'(3) = 4$
$h(3) = -2$, $g(3) = -3$, $g'(3) = 3$, فإن $f'(3) = 4$ هي :

$a) \frac{3}{2}$

$b) \frac{-2}{3}$

$c) \frac{-3}{2}$

$d) \frac{2}{3}$

21) اذا كان اقتران الايراد الكلي للمبيعات في احدى الشركات هو : $R(x) = x^2 + 50x$ ديناراً , حيث x عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما , فإن الايراد الحدي الناتج من بيع x وحدة يساوي :

$a) 50 + x^2$

$b) 50x + 2x^2$

$c) 2x + 50x$

$d) 50 + 2x$

21) يُمثِّل الاقتران $s(t) = 56 - 8t + 3t^2$: موقع جسم يتحرَّك على خط مستقيم، حيث s الموقع بالامتار , و t الزمن بالثواني , فإن تسارع الجسيم عندما $t = 3$ هي :

$a) 6$

$b) 3$

$c) 18$

$d) 10$

22) قيمة xالتي عندها قيمة صغرى محلية للاقتران $f(x) = 2x^3 - 12x^2$ هي :

$a) 0$

$b) 2$

$c) 4$

$d) 3$

يتبع الصفحة السادسة ....

23) اذا كان $f(x) = ln\frac{1}{x^2}$ فإن ميل المماس عندما $x = 1$ يساوي :

$a) -1$

$b) -2$

$c)\ 1$

$d)\ 2$

24) اذا كان $f(x) = \frac{1-e^x}{1+x}$ فإن $f'(0)$ تساوي :

$a) -1$

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

$c)\ 1$

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

25) اذا كان $y = ln(cosx)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

$a) \frac{cosx}{sinx}$

$b) \frac{-sinx}{cosx}$

$c) \frac{1}{sinx}$

$d) \frac{1}{cosx}$

السـؤال الثاني : (20علامة)

a) تناقصت أعداد حيوان الكوالا في إحدى الغابات وَفق الاقتران $N(t) = 56e^{0.02t}$ حيث N العدد المُتبقّي من هذا الحيوان في الغابة بعد t سنة , بعد كم سنةً يصبح في الغابة 420 حيوانًا من الكوالا؟ (9علامات)

b) استثمرت ساره مبلغ JD 7000 , في شركة، بنسبة ربح مُركَّب تبلغ 3.25% وتضاف كل 6 اشهر .
جد جملة المبلغ بعد 7 سنوات . (11علامة)

يتبع الصفحة السابعة ....

استاذ احمد ابو عباس

السـؤال الثالث : (38علامة)

a) جد $\frac{dy}{dx}$ لكل مما يأتي عند قيمة x المعطاة : (16 علامة)

1) $y = \frac{2}{(2x-5)^3}$, $x = 2$

2) $y = \sqrt[3]{3u+1}$, $u = x - x^2$, $x = 1$

b) جد مشتقة كل اقتران مما يأتي : (22 علامة)

1) $f(x) = (x^2 + 5)^5 \ (3 - 6x)$

2) $f(x) = e^{-2x} + (sin^2 2x)$

3) $f(x) = (lnx)^2 + sin\sqrt{x}$

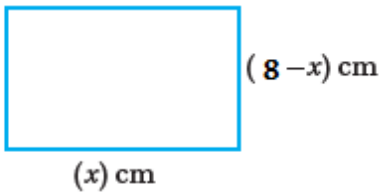
السـؤال الرابع : (18علامة)

a) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $f(x) = 3x - x^2$ عندما $x = -1$ (10 علامات)

b) يمثل الاقتران : $s(x) = 3t^3 - 2t^2 + 4t \ , t \geq 0$ موقع جسم يتحرَّك في مسار مستقيم، حيث s الموقع بالأمتار، و t الزمن بالثواني، فما تسارع الجسم عندما يكون سرعته صفرًا؟ (8 علامات)

السـؤال الخامس: (24علامة)

a) في الشكل المجاور مستطيل إذا أُريد ثني سلك طوله $30cm$ ليحيط بالمستطيل ، جد أكبر مساحة مغلقة يُمكِن إحاطة السلك بها. (10 علامات)



b) وجدت خبيرة تسويق أنَّه لبيع x ثلّاجة من نوع جديد، فإنَّ سعـر الثلّاجة الواحدة(بالدينار) يجب أنْ يكـون: $s(x) = 1350 - 4x$, حيث x عدد الأجهزة المَبيعة .إذا كانت تكلفة إنتاج x من هذه الأجهـزة تعطـى بالاقتران : $C(x) = 2150 + 20x$, جد عدد الأجهزة التي يجب إنتاجها وبيعها لتحقيق أكبر ربح مُمكِن. (7علامات)

c) يخرج الهواء من منطاد كروي الشكل بمُعدَّل ثابت مقداره 0.4 جد مُعدَّل تناقص نصف قُطْر المنطاد عند اللحظة التي يكون فيها نصف القُطْر $3.5cm$، علمًا بأنَّ العلاقة التي تربط بين حجم المنطاد (V) ونصف قُطْره (r) هي : $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. (7علامات)

(انتهت الاسئلة)