إعداد : أ.حسام الكوفحي
اربد - 0795472430

امتحان تجريبي متوقع لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام 2024

المبحث : الرياضيات (ف1) رقم المبحث : 101 مدة الامتحان : 2:30 ساعة
الفرع : (أدبي، شرعي، فندقي جامعات) نموذج (1) اليوم والتاريخ :
اسم الطالب : رقم الجلوس :

ملحوظة مهمة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (5) بحيث تكون إجابتك عن السؤال الأول على نموذج الاجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون اجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الاجابة، علما أن عدد صفحات الامتحان (8).

السـؤال الأول : (100 علامة)

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

أ.حسام الكوفحي 0795472430

1) إذا كان : $f(x)= 3(2)^{1-x}$ ، فإن $f(1)$ هي :

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

2) إذا كان : $f(x)= -(2)^{1-x} + 3$ فإن مدى الاقتران هو :

a) $(3, \infty)$ b) $(-\infty, 3)$ c) $(0, \infty)$ d) $(2, \infty)$

3) إذا كان : $x = (5)^{y+1} - 4$ فإن نقطة تقاطعه مع محور x هي ؟

a) $(0, 1)$ b) $(0, 4)$ c) $(1, 0)$ d) $(1, -4)$

4) أي الاقترانات الآتية ليس اقترانا أسي ؟

a) $f(x)= 3(\frac{2}{5})^{1-x}$ b) $f(x)= 2(1)^{1-x}$

c) $f(x)= 3(\frac{5}{2})^{1-x}$ **d)** $f(x)= -(2)^{1-x}$

5) قيمة $\log_a \frac{9}{a}$:

a) $-1 + \log_a 9$ b) $\log_a 9 + 1$ c) $-\log_9 a$ d) 0

6) يمثل الاقتران $A(t)= 70(0.55)^t + 3$ اقتران الاضمحلال الاسي لعدد الأغنام في مزروعة ما، حيث t الزمن بالسنوات، فإن نسبة الاضمحلال تساوي :

a) 55% b) 45% c) 25% d) 5%

7) تتزايد 30g من أحد النظائر المشعة لعنصر الراديوم بنسبة 3.5% كل دقيقة نتيجة الإشعاع. ما اقتران النمو الأسي الذي يمثل كمية الراديوم (بالغرام) المتزايدة بعد t دقيقة:

a) $A(t)= 30(1.035)^t$ b) $A(t)= 30(1.35)^t$

c) $A(t)= 30(0.035)^t$ d) $A(t)= 30(0.35)^t$

8) خط التقارب الرأسي للاقتران $f(x) = \log_2(x-3)$ هو :

a) $x = -3$ b) $x = 3$ c) $y = -3$ d) $x = 2$

9) إذا كان $f(x) = 2^{log_2 x} + 3\log_3 \frac{x}{2}$ ، فإن $f(6)$ تساوي :

a) 6 b) 9 c) 5 d) 3

10) إذا كان $\log_a 5 \approx 0.25$ ، $\log_a 3 \approx 0.35$ فإن $\log_a 25$ هي :

a) 0.50 b) 0.25 c) 0.35 d) 0.60

11) أي المقادير الآتية يكافئ المقدار $\log_2 \frac{1}{x\sqrt[3]{2}}$ ، علما بأن المتغيرات جميعها تمثل أعدادا حقيقية موجبة؟

a) $1 - \log_2 x - \log_2 3$ b) $-3 - \log_2 x$

c) $1 + \log_2 x + \log_2 3$ d) $\log_2 x - 3$

12) المقدار $\log_e 5$ يكافئ :

a) $log5$ b) 5 - e c) $\ln e$ d) $\ln 5$

13) حل المعادلة الأسية $3^{2x} - 7(3)^x = 0$ هو:

a) $\frac{ln3}{ln7}$ b) $\ln 7 - ln3$ c) $\ln\frac{7}{3}$ d) $\frac{ln7}{ln3}$

إحسام الكوفحي
0795472430

14) إذا كان $f(x) = (-3x^3 - 5)^{-2}$ ، فإن $f'(x)$ تساوي :

a) $18x^2(-3x^3 - 5)^{-3}$ b) $-18x^2(-3x^3 - 5)^{-2}$

c) $-2(-9x^2)^{-3}$ d) $-2(-3x^3 - 5)^{-3}$

15) يمثل الاقتران : $s(t) = t^3 - 6t^2 + 5, t \geq 0$ موقع جسم يتحرك في مسار مستقيم، حيث s الموقع بالأمتار ، و t الزمن بالثواني. أجد تسارع الجسم عندما يكون في حالة سكون لحظي ؟

a) -12 b) 12 c) 0 d) 4

16) إذا كان $P(x) = 10 - x$ يمثل اقتران سعر بيع جهاز الحاسوب الواحد x بالدينار، فإن أعلى إيراد يمكن تحقيقه بالدينار هو :

a) 5 b) 25 c) 50 d) 75

17) إذا كان $g(x) = 20(5 + \frac{3}{1-2x})$ ، فإن $f'(x)$ تساوي :

a) $\frac{-120}{(1-2x)^2}$ b) $\frac{-60}{(1-2x)^2}$ c) $\frac{120}{(1-2x)^2}$ d) $\frac{60}{(1-2x)^2}$

18) إذا كان اقترانين قابلين للاشتقاق عندما x = 1 ، وكان $f'(1) = 5, f(1) = 1, g(1) = -1, g'(1) = 2$ فإن $(fg - 2g)'(1)$ يساوي :

a) -1 b) 1 c) -7 d) 3

19) إذا كان u إقترانا قابلا للاشتقاق ، حيث $u'(3) = -5, u(3) = -2$ ، فإن $(\frac{-6}{u})'(3)$ هي :

a) $\frac{1}{7.5}$ b) $\frac{-30}{4}$ c) $\frac{15}{2}$ d) $\frac{-15}{4}$

20) إذا كان $f(x) = e^5 - lnx$ فإن $f'(-1)$ يساوي :

a) e b) 1 c) -1 d) $\frac{1}{ln1}$

21) ميل العمودي على المماس للعلاقة $\ln xy = 10$ عند النقطة (1 ، 1) هو :

a) -1 b) 1 c) 0 d) -2

أ. حسام الكوفحي
0795472430

22) إذا كان $f'(x) = \sin(cosx) - lne$ فإن $f''(x)$ يساوي:

a) $sin^2x + cos^2x$ b) $sinx\ cosx$ c) $-sinx\ cos^2x$ d) sin^2x

23) إذا كان $f(x) = 4x + 2x^2$ فإن القيمة الصغرى للاقتران $f(x)$ هي:

a) 2 b) 1 c) -2 d) -1

24) يمثل الاقتران $A(x) = 20x - x^2$ مساحة موقف سيارات مستطيل الشكل بالأمتار المربعة، حيث أحد بعدي الحديقة، أكبر مساحة ممكنة لهذا الموقف تساوي :

a) 200 b) 10 c) 200 d) 300

25) إذا كان $x^2 = 4y^3$ ، فإن قيمة $\frac{dy}{dx}$ عند النقطة $(-1 ، 6)$ هو:

a) 2 b) 1 c) -2 d) -1

أ. حسام الكوفحي
0795472430

السـؤال الثاني : (13 علامة)

a) اشترى شخص ثلاجة بمبلغ 220JD، إذا كان ثمن الثلاجة يتزايد بنسبة 5% سنويا، فما ثمن الثلاجة بعد 6 سنوات؟ (6 علامات)

b) استثمرت عبير مبلغ 30000JD في شركة بنسبة ربح مركب تبلغ 6% ، وتضاف كل شهرين، ما جملة المبلغ بعد سنة واحدة ؟ (7 علامات)

السـؤال الثالث : (34 علامة)

a)جد $\frac{dy}{dx}$ لكل مما يأتي عند قيمة x المعطاة : (13 علامة)

1) $y = 3x - x\sqrt{x}$, $x = 4$

2) $y = 3u^2 + 4u$, $u = \frac{2}{x}$, $x = 1$

b)جد مشتقة كل اقتران مما يأتي : (21 علامة)

a) $y = \sin^4(7-3x) - \cos(7-3x)^{-4}$

b) $f(x) = \sqrt{3x + \sqrt{sinx}} + \frac{x}{x+5}$, $x \neq 5$

c) $f(x) = ln\frac{e}{x-1}$, $x \neq 1$

السـؤال الرابع : (24 علامة)

a) جد إحداثيي النقطة (النقاط) الواقعة على منحنى الاقتران $f(x) = xe^x$ التي يكون عندها المماس أفقيا (12 علامات)

b) يمثل الاقتران : $s(t) = 3t^3 - 36t \ , t \geq 0$ موقع جسم يتحرك على خط مستقيم، حيث s الموقع بالأمتار، و t الزمن بالثواني، ما تسارع الجسم عندما يكون في حالة سكون لحظي؟ (12 علامات)

السـؤال الخامس : (28 علامة)

a) أرادت إحدى الشركات أن تصنع خزانات من الفولاذ الرقيق المقاوم للصدأ على شكل متوازي مستطيلات، بحيث يكون كل منها مفتوحا من الأعلى، وحجمه $400m^3$، وقاعدته مربعة الشكل. أجد الأبعاد التي تجعل مساحة سطح الخزان أقل ما يمكن. (12 علامة)

b) لاحظ مصنع أن التكلفة الكلية لإنتاج x لعبة هي $C(x) = 0.3x^2 - 60x + 70$ دينار، وأن الربح الناتج من بيع لعبة هو $R(x) = 0.5x$ دينار، جد :

1) عدد اللعب اللازم انتاجها حتى تكون التكلفة أقل ما يمكن. (5 علامات)

2) الايراد الحدي الناتج من بيع (1000) لعبة. (3 علامات)

c) يخرج الهواء من منطاد كروي الشكل بمعدل ثابت مقداره 0.3cm3/s. أجد معدل تناقص نصف قطر المنطاد عند اللحظة التي يكون فيها نصف القطر 2m، علما بأن العلاقة التي تربط بين حجم المنطاد (V) ونصف قطره ® هي : $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ (8 علامات)

(انتهت الأسئلة)

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

أ. حسام الكوفحي

اربد – **0795472430**

أ. حسام الكوفحي 0795472430