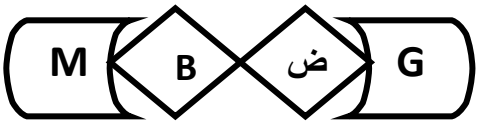
استاذ احمد ابو مياس
0788088847




ادارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامــة

# 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 : رقـم 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 بأنَ 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 $f(x) = -4(\frac{1}{2})^{1-x}$ فإن $f(2)$ تساوي :**

$a)\ \ 8$

$b)\ -\frac{1}{8}$

$c)\ -8$

$d)\ \ \frac{1}{8}$

**2) خط التقارب الافقي للاقتران $f(x) = 4(5)^{x-3} - 2$ هو :**

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

**3) مدى الاقتران $f(x) = -2(4)^{x} - 1$**

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

b) $(1\ , \infty)$

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

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

**يتبع الصفحة الثانية ....**

**الصفحة الثانية / نموذج (1)**

**4) استخدم 32 الف شخص موقعا الكترنيا تعليميا سنة 2020م , ثم ازداد عدد مستخدمي الموقع 16% كل سنة ما اقتران النمو الاسي الذي يمثل عدد المشاركين بعد $t$ سنة ؟**

a) $A(t) = 32000(\ 0.16)^t$
*b)* $A(t) = 32000(\ 1.16)^t$
*c)* $A(t) = 32000(\ 0.84)^t$
*d)* $A(t) = 32000(\ 1.6)^t$

**5) قيمة $2^{\log_2 6} + 5^{\log_5 7}$ تساوي :**

$a)\ 13\ log_7\ 5$
$b)\ 42\ log_7\ 13$
$c)\ 13$
$d)\ 42$

***6)* حل المعادلة $-3e^{6x} = -21$ هو :**

*a)* $ln7$

*b)* $-ln7$

*c)* $\frac{ln7}{6}$

*d)* $-\frac{ln7}{6}$

**7) الصورة اللوغاريتمية المكافئة للمعادلة الاسية : $6^{-3} = \frac{1}{216}$ هي :**

a) $\log_6\left(\frac{1}{216}\right) = 3$
b) $\log_6(216) = -3$
c) $\log_6(216) = 3$
d) $\log_6\left(\frac{1}{216}\right) = -3$

***8)* قيمة $c$ التي تجعل منحنى الاقتران $f(x) = \log_c x$ يمر بالنقطة $(16\ ,2)$ هي :**

$a)\ 32$
$b)\ 4$
$c)\ 8$
$d)\ 16$

***9)* قيمة $\log_{10} \sqrt[3]{10}$ هي :**

$a)\ \frac{1}{3}$
$b)\ 10$
$c)\ 3$
$d)\ 100$

**يتبع الصفحة الثالثة ....**

استاذ احمد ابو عباس

**10) مجال الاقتران $f(x) = \log_3(20 - 4x)$ هو :**

a) $(5 , \infty)$

b) $(4 , \infty)$

c) $(-\infty , 5)$

d) $(-\infty , 4)$

**11) أي المقادير الاتية يكافىء المقدار $\log_8 \frac{(4x-3)^2}{6}$ , علماً بأن جميع المتغيرات تمثل اعداداً حقيقية موجبة ؟**

a) $log_8(4x - 3) - 6$

b) $2log_8(4x - 3) - 6$

c) $2log_8(4x - 3) + 6$

d) $log_8(4x - 3) + 6$

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

**12) قيمة $2\log_a 24$ هي :**

a) 0.914

b) 0.19116

c) 1.828

d) 0.532

**13) قيمة $\log_a 4a^2$ هي :**

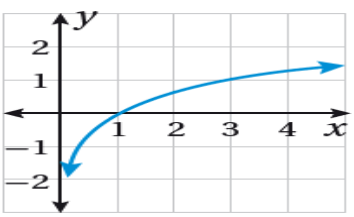
a) 2.324

b) 0.59

c) 0.324

d) 2.59

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




a) $R$

b) $(1 , \infty)$

c) $R^+$

d) $(-\infty , 1)$

**يتبع الصفحة الرابعة ....**

استاذ احمد ابو عباس

**15) يُمثِّل الاقتران: $f(x) = 12(2)^{x-2}$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 :**

$a)$ 48

$b)$ 64

$c)$86

$d)$ 96

**16 ) اذا كان $C(x) = 2000\sqrt{x^2 - 0.2x}$ , فإن معدل تغير الاقتران C الى $x$ هو :**

a) $\frac{x - 0.1}{\sqrt{x^2 - 0.2x}}$

b) $\frac{2000x - 200}{\sqrt{x^2 - 0.2x}}$

c) $\frac{2000x - 0.2}{2\sqrt{x^2 - 0.2x}}$

d) $\frac{2x - 0.2}{2\sqrt{x^2 - 0.2x}}$

**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 عباس

**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 $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$ حيث $h'(1) = 3$**
**$h(1) = -2$ , $g'(1) = 3$ , $g(1) = -4$ , فإن $f'(1) = 4$ تساوي :**

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

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

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

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

**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 :**

$a) 50 + x^2$

$b) 50x + 2x^2$

$c) 2x + 50x$

$d) 50 + 2x$

**22) 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 :**

$a) 6$

$b) 3$

$c) 18$

$d) 10$

**23) قيمة $x$التي عندها قيمة صغرى محلية للاقتران $f(x) = 2x^3 - 12x^2$ هي :**

$a) 0$

$b) 2$

$c) 4$

$d) 6$

**يتبع الصفحة السادسة ....**

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

$a) -1$

$b) -2$

$c)\ 1$

$d)\ 2$

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

$a) -1$

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

$c)\ 1$

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

**السـؤال الثاني : ( 20علامة )**

**a) يمثل الاقتران $f(x) = 7000(1.2)^x$ عدد الخلايا البكتيرية في تجربة مخبرية، حيث $x$ الزمن بالساعات .**
**بعد كم ساعة يصبح عدد الخلايا البكتيرية 12096 خلية ؟ (9علامات)**

**b) استثمرت عمار مبلغ JD 13500 , في شركة، بنسبة ربح مُركَّب تبلغ 3.25% وتضاف كل 4 اشهر .**
**جد جملة المبلغ بعد 8 سنوات. ( 11علامة )**

**السـؤال الثالث : ( 38علامة )**

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

**1) $y = \sqrt[4]{(4x-2)^3}$ , $x = 3$**

**2) $y = 5u^3 + 3u + 1$ , $u = x - x^2$ , $x = 1$**

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

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

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

**3) $f(x) = (cos2x - sinx)^2$**

**يتبع الصفحة السابعة ....**

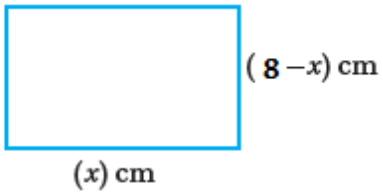
**السـؤال الرابع : ( 18علامة )**

a) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $f(x) = \frac{4}{2x^2-10}$ عندما $x = 2$ (10 علامات)

b) يمثل الاقتران : $s(x) = 4t^3 - 3t^2 - 12 \quad , t \geq 0$ موقع جسم يتحرَّك في مسار مستقيم، حيث $s$ الموقع بالأمتار، و $t$ الزمن بالثواني، فما تسارع الجسم عندما تكون سرعته صفرًا؟ (8 علامات)

**السـؤال الخامس: ( 24علامة )**

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




b) وجدت خبيرة تسويق أنَّه لبيع $x$ ثلّاجة من نوع جديد، فإن سعر الثلاجة الواحدة( بالدينار) يجب ان يكـــون: $s(x) = 1350 - 4x$ , حيث $x$ عدد الأجهزة المَبيعة .إذا كانت تكلفة إنتاج $x$ من هذه الأجهـزة تعطـــى 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 )**