ط W و r

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٢

٢

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٥

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث :الرياضيات (الورقة الأولى،ف١) رقم المبحث: 204 مدّة الامتحان: ٣٠ : ٢

الفرع: (أدبي، شرعي، فندقي جامعات) رقم النموذج: (١) اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٥/٦/٢٦

اسم الطالب: رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (5)؛ بحيث تكون إجابتك عن السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون إجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الإجابة، علمًا أنّ عدد صفحات الامتحان (7).

السؤال الأول: (100 علامة)

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علمًا أنّ عدد فقراته (25)، وانتبه عند تظليل إجابتك أنّ رمز الإجابة (a) على ورقة الأسئلة يقابله (أ) على ورقة القارئ الضوئي، و (b) يقابله (ب)، و (c) يقابله (ج)، و (d) يقابله (د).

1) إذا كان: $f(x) = -(3)^x + 5$ ، فإن $f(2)$ تساوي:

a) -1

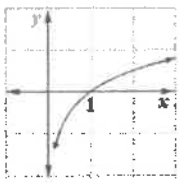
b) 11

c) 14

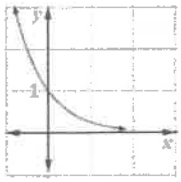
d) -4

2) إذا كان: $f(x) = 4^{-x}$ ، فأي ممّا يأتي هو تمثيله البياني المناسب؟

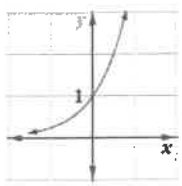
a)



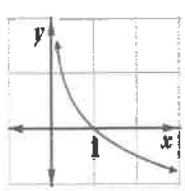
b)



c)



d)



منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ،،،،

3) المقطع y للاقتران: $f(x) = 10^x - 3$ ، هو:

a) 2

b) -2

c) 3

d) -3

4) إذا كان خط التقارب الأفقي للاقتران: $f(x) = 5^x - 14$ هو $y = 2m$ ، فإنّ قيمة الثابت m تساوي:

a) 14

b) -14

c) -7

d) 7

5) إذا كان الاقتران: $f(x) = ab^x$ يمر بالنقطتين $(0, 1)$ ، $(-1, 4)$ ، فما قيمة الثابت b ؟

a) $\frac{1}{4}$

b) 4

c) $-\frac{1}{4}$

d) -4

6) يمثل الاقتران: $A(t) = 450(1.2)^t$ اقتران النمو الأسّي لعدد الأطباء المشاركين في مؤتمر طبي بعد t سنة.
ما النسبة المئوية للزيادة السنوية لعدد الأطباء المشاركين في المؤتمر؟

a) 1.2%

b) 12%

c) 20%

d) 2%

7) يتناقص ثمن سيارة سعرها JD 30000 بنسبة 4% سنويًا. ما ثمن السيارة بعد مرور سنتين بالدينار الأردني؟

a) 28800

b) 10800

c) 12000

d) 27648

8) الصورة الأسّية المكافئة للصورة اللوغاريتمية: $\log_5 x = y$ ، هي:

a) $y^5 = x$

b) $5^x = y$

c) $y^x = 5$

d) $5^y = x$

يتبع الصفحة الثالثة ،،،،

منهاجي
متعة التعليم الهادف

9) قيمة المقدار $3^{\log_3 5} + 4\log_2 \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، هي:

a) 3

b) 1

c) 7

d) 5

10) مجال الاقتران: $f(x) = 9 + 2\log(12 - 3x)$ ، هو:

a) $(-\infty, 4)$

b) $(-\infty, \infty)$

c) $(-4, \infty)$

d) $(4, \infty)$

11) قيمة a التي تجعل منحنى الاقتران $f(x) = \log_a x$ يمر بالنقطة $\left(\frac{1}{9}, 2\right)$ ، هي:

a) 2

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

c) 3

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

12) قيمة المقدار: $\log_3 4 - \log_3 24$ تكافئ :

a) $1 + \log_3 2$

b) $1 - \log_3 2$

c) $-1 - \log_3 2$

d) $-1 + \log_3 2$

13) إذا كان: $\log_2 7 = k$ ، فما قيمة $\log_7 \left(\frac{1}{2}\right)$ بدلالة k ؟

a) $-k$

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

c) k

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

يتبع الصفحة الرابعة ،،،،

منهاجي
متعة التعليم الهادف

14) أودع مستثمر مبلغ JD 900 في شركة، بنسبة ربح مركب مستمر تبلغ 5%

ما المقدار الذي يعبّر عن عدد السنوات اللازمة لتصبح جملة المبلغ JD 1800 ؟

a) $5 \ln 2$

b) $20 \ln 2$

c) $\frac{\ln 2}{20}$

d) $\frac{\ln 2}{5}$

15) إذا كان: $h(x) = g(f(x))$ ، حيث $f(x) = x^2 + 1$ ، وكان $g'(2) = 4$ ، $g(2) = 2$ ،

فما قيمة $h'(-1)$ ؟

a) -4

b) 4

c) -8

d) 8

16) إذا كان: $f(x) = \sqrt[5]{(2x^4 - 3x)^6}$ ، فإنّ $f'(1)$ تساوي:

a) 6

b) -6

c) $\frac{6}{5}$

d) $-\frac{6}{5}$

* إذا كان g, f اقترانين قابلين للاشتقاق حيث $g(-1) = 1$ ، $g'(-1) = 5$ ، $f(-1) = 2$ ، $f'(-1) = -4$ ،

فأجب عن الفقرتين 17 و 18 الآتيتين:

17) قيمة $(gf + 4)'(-1)$ تساوي:

a) 6

b) 10

c) -20

d) -16

18) قيمة $\left(\frac{f}{2g}\right)'(-1)$ تساوي:

a) -14

b) -7

c) $-\frac{2}{5}$

d) $-\frac{4}{5}$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الخامسة ،،،،

19) إذا كان: $f(x) = e^3 - e^{5-2x} + \sqrt{e^x + 3}$ ، فإنّ $f'(0)$ تساوي:

a) $\frac{1}{4} - 2e^5$

b) $\frac{1}{4} + 2e^5$

c) $\frac{1}{4} + e^5$

d) $\frac{1}{4} - e^5$

20) إذا كان: $f(x) = x - 6\ln\frac{1}{x}$ ، فإنّ $f'(3)$ تساوي:

a) -5

b) 7

c) 3

d) -1

21) إذا كان: $f(x) = \cos x^2$ ، فإنّ $f'(x)$ هي:

a) $\sin x^2$

b) $-\sin x^2$

c) $2x \sin x^2$

d) $-2x \sin x^2$

22) إذا كان: $f(x) = kx^3 + 7$ ، فإنّ قيمة الثابت k التي تجعل ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ يساوي 2 عند $x = -1$ ، هي:

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

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

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

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

23) إذا كان: $f(x) = x^3 - 3x^2 - 1$ ، فإنّ القيمة الصغرى المحلية للاقتران f ، هي:

a) -5

b) -1

c) 0

d) 2

يتبع الصفحة السادسة ،،،،

منهاجي
متعة التعليم الهادف

24) يمثل الاقتران: $R(x) = 130x - 0.4x^2$ ، إيراد بيع x قطعة من منتج معين (بالدينار) لإحدى الشركات، ويمثل الاقتران: $C(x) = 12000 + 10x + 0.1x^2$ تكلفة إنتاج x قطعة من المنتج نفسه (بالدينار)،
فما عدد القطع x اللازم بيعها من المنتج لتحقيق أكبر ربح ممكن؟

a) 120

b) 200

c) 240

d) 400

25) تمثل العلاقة: $A = \pi r^2$ مساحة دائرة نصف قطرها (r) . إذا كان نصف قطر الدائرة يزداد بمعدل $0.2\ \text{cm/s}$ ، فما معدل تغيّر مساحة هذه الدائرة عندما يكون نصف قطرها $5\ \text{cm}$ ؟

a) $\pi\ \text{cm}^2/\text{s}$

b) $0.4\pi\ \text{cm}^2/\text{s}$

c) $2\pi\ \text{cm}^2/\text{s}$

d) $25\pi\ \text{cm}^2/\text{s}$

عزيزي الطالب: أجب عن الأسئلة (الثاني والثالث والرابع والخامس) على دفتر إجابتك فهو المعتمد فقط لاحتساب علامتك في هذه الأسئلة.

السـؤال الثاني: (22 علامة)

a) أودع تاجر مبلغ JD 10000 في حساب بنكي، بنسبة ربح مركب تبلغ 6% ، وتُضاف كل ثلاثة أشهر .
جد جملة المبلغ بعد خمس سنوات. (6 علامات)

b) اكتب المقدار اللوغاريتمي: $\log \frac{(x^2y^3)^4}{(x^4y^{-3})^3}$ بالصورة المطولة، علمًا بأنّ المتغيرات جميعها تُمثل أعدادًا حقيقية موجبة.
(9 علامات)

c) حُل المعادلة: $5^{2x+1} = 3^{2x}$ (7 علامات)

يتبع الصفحة السابعة ،،،،

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الثالث: (36 علامة)

a) جد $\frac{dy}{dx}$ لكلّ ممّا يأتي عند قيمة x المُعطاة: (15 علامة)

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

2) $y = 2\ln x^3 + \frac{6}{\sqrt{4x-3}}$, $x = 1$

b) جد مشتقة كلّ ممّا يأتي: (21 علامة)

1) $f(x) = \frac{3x^2+1}{e^{2x}} + \sqrt[3]{1-5x^2}$

2) $f(x) = \ln(x^3 + x) + x^4 \ln 9$

3) $f(x) = x \sin 3x + e^{\cos x}$

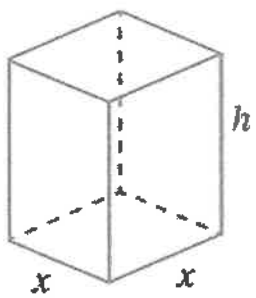
السـؤال الرابع: (18 علامة)

a) إذا كان : $f(x) = 5 - x^2$ ، فما نقطة تقاطع مماس منحنى الاقتران f عند النقطة $(-1, 4)$ مع المستقيم: $y = 9 - 4x$ (11 علامة)

b) يمثل الاقتران: $s(t) = t^3 - 6t^2 + 9t + 3$, $t \geq 0$ موقع جسم يتحرك في مسار مستقيم، حيث s الموقع بالأمتار، و t الزمن بالثواني. جد تسارع الجسم عندما تكون سرعته صفرًا. (7 علامات)

السـؤال الخامس: (24 علامة)

a) يبين الشكل الآتي صندوقًا على شكل متوازي مستطيلات. إذا كانت قاعدة الصندوق مربعة الشكل، وطول ضلع القاعدة x cm ، ومجموع أطوال أحرفه 96 cm ، فجد قيمة x التي تجعل حجم الصندوق أكبر ما يُمكن. (12 علامة)



b) إذا كان: $4y^2 + xy + x^2 = 9$ ، فجد معادلة العمودي على المماس عند النقطة $(3, 0)$. (12 علامة)

﴿انتهت الأسئلة﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف