

٢



٣



↑ r Q ن

إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤ التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

د س

مدة الامتحان: ٠٠ : ٣

رقم المبحث: 323

المبحث: الرياضيات/ مسار كليات المجتمع

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٥/١/٢

رقم النموذج: (١)

الفرع: الصناعي + الفندقي والسياحي

رقم الجلوس:

اسم الطالب:

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، علماً أن عدد صفحات الامتحان (7).

السؤال الأول: (100 علامة)

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علماً أن عدد فقراته (25)، وانتبه عند تظليل إجابتك أن 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:  $f(x) = x^5 + 5$  ، فإن قيمة  $f'(-2)$  تساوي:

- a) -27
- b) 80
- c) 85
- d) -37

(2) إذا كان:  $f(x) = \frac{-2}{x^2}$  ، فإن  $f'(x)$  هي:

- a)  $\frac{-1}{x}$
- b)  $\frac{4}{x}$
- c)  $\frac{4}{x^3}$
- d)  $\frac{-2}{x^3}$

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

- a)  $\frac{-6}{5}$
- b)  $\frac{6}{5}$
- c)  $\frac{2}{5}$
- d)  $\frac{-2}{5}$

يتبع الصفحة الثانية ،،،

الصفحة الثانية

4) إذا كان  $f(x)$  و  $g(x)$  اقرانين قابلين للاشتقاق عند  $x = 8$  ، وكان  $f'(8) = 2$  ،  $g'(8) = -4$  ، فإن قيمة  $(5f + 2g)'(8)$  تساوي:

- a) 2
- b) -2
- c) 0
- d) 6

\* إذا كان  $f(x)$  و  $g(x)$  اقرانين قابلين للاشتقاق عند  $x = 3$  ، وكان  $f'(3) = 2$  ،  $f(3) = -1$  ،  $g'(3) = 1$  ،  $g(3) = -2$  ، فأجب عن الفقرتين (5 ، 6) الآتيتين:  
5) قيمة  $(fg)'(3)$  هي:

- a) 2
- b) 3
- c) -4
- d) -5

- 6) قيمة  $\left(\frac{g}{f}\right)'(3)$  هي:
- a)  $\frac{-3}{4}$
  - b)  $\frac{5}{4}$
  - c) 3
  - d) -3

7) إذا كان:  $f(x) = \frac{4}{x^2+3}$  ، فإن  $f'(x)$  هي:

- a)  $\frac{8x}{(x^2+3)^2}$
- b)  $\frac{-8x}{(x^2+3)^2}$
- c)  $\frac{8x}{(x^2+3)}$
- d)  $\frac{-8x}{(x^2+3)}$

الصفحة الثالثة

(8) يُمَثَّل الاقتران  $S(t) = \frac{1000t}{1+0.2t}$  إجمالي المبيعات (بآلاف الدنانير) لمنتج ما في شركة، حيث  $t$  عدد السنوات بعد 2021. ما مُعدَّل تغير إجمالي المبيعات للشركة  $S'(t)$  بالنسبة إلى الزمن  $t$  ؟

- a)  $\frac{1000}{1+0.2t}$   
 b)  $\frac{1000+400t}{1+0.2t}$   
 c)  $\frac{1000+400t}{(1+0.2t)^2}$   
 d)  $\frac{1000}{(1+0.2t)^2}$

(9) إذا كان:  $f(x) = 3x^2 - 12x + 1$  ، فما قيمة  $x$  عندما  $f'(x) = 0$  ؟

- a) 4  
 b) -4  
 c) 2  
 d) -2

(10) إذا كان:  $G(x) = \int (5x^4 + 7)dx$  ، فإن  $G'(x)$  هي:

- a)  $5x^4 + 7$   
 b)  $20x^3$   
 c)  $x^5 + 7x$   
 d)  $x^5$

(11) إذا كان:  $\int f(x)dx = \frac{6}{x+5}$  ، فإن  $f(1)$  يساوي:

- a)  $-\frac{1}{6}$   
 b)  $\frac{1}{6}$   
 c) -1  
 d) 1

(12)  $\int x(x + 4)dx$  هو:

- a)  $x^2 + 4x + C$   
 b)  $\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + C$   
 c)  $x^3 + x^2 + C$   
 d)  $\frac{1}{2}x^2 + 4x + C$

(13)  $\int \frac{2x^2 + x}{x} dx$  هو:

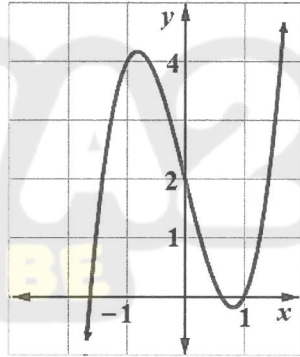
- a)  $\frac{2}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + C$
- b)  $\frac{1}{2}x^2 + x + C$
- c)  $x^2 + x + C$
- d)  $2x^3 + x^2 + C$

(14) إذا كان:  $f'(x) = 12x^5 + 8x + 1$ ، فإن قاعدة الاقتران  $f(x)$  الذي يمر منحناه بالنقطة  $(1, 0)$  هي:

- a)  $f(x) = 12x^6 + 8x^2 + x - 21$
- b)  $f(x) = 2x^6 + 4x^2 + x - 7$
- c)  $f(x) = 12x^6 + 8x^2 + x + 1$
- d)  $f(x) = 2x^6 + 4x^2 + x + 1$

(15) يُبين الشكل الآتي منحنى الاقتران  $f(x)$ ، حيث  $f'(x) = 6x^2 - 4$ . فما قاعدة الاقتران  $f(x)$  ؟

- a)  $f(x) = 2x^3 - 4x + 2$
- b)  $f(x) = 6x^3 - 4x + 2$
- c)  $f(x) = 6x^3 - 4x - 2$
- d)  $f(x) = 2x^3 - 4x - 2$



(16) إذا كان:  $f'(x) = \frac{1}{x^2}$ ، وكان:  $f(1) = 3$ ، فإن قيمة  $f(-1)$  هي:

- a) 1
- b) -1
- c) 5
- d) -5

(17) إذا كان:  $\int \left(\frac{k}{x^2} + 4\right) dx = -\frac{3}{x} + 4x + C$ ، فإن قيمة الثابت  $k$  هي:

- a) 3
- b) -3
- c) 9
- d) -9

الصفحة الخامسة

\* إذا كان:  $\int_2^5 f(x)dx = 7$  ،  $\int_1^2 f(x)dx = 3$  ،  $\int_2^1 g(x)dx = -4$  فأجب عن الفقرتين (18 ، 19) الآتيتين:

(18)  $\int_1^2 (3f(x) - g(x)) dx$  يساوي:

- a) 13
- b) 1
- c) 7
- d) 5

(19)  $\int_5^1 (f(x) + 2)dx$  يساوي:

- a) -8
- b) -18
- c) 10
- d) 12

(20)  $\int_4^4 (3\sqrt{x} + 4)dx$  يساوي:

- a) 8
- b) 7
- c) 18
- d) 0

(21) إذا كان:  $\int_1^k \frac{2}{\sqrt{x}} dx = 12$  ،  $k > 0$  ، فإن قيمة الثابت  $k$  هي:

- a) 2
- b) 8
- c) 16
- d) 4

(22) إذا كان:  $f'(x) = 4x - 1$  متصلاً على الفترة  $[2, 6]$  ، فإن قيمة  $f(6) - f(2)$  تساوي:

- a) 60
- b) 66
- c) 16
- d) 6

(23)  $\int (\cos x - 2) dx$  يساوي:

- a)  $-\sin x + 2x + C$
- b)  $\sin x - 2x + C$
- c)  $-\sin x + C$
- d)  $\sin x + C$

24)  $\int_{-1}^1 (3x - 2)(3x + 2) dx$  يساوي:

- a) -6  
b) 6  
c) -2  
d) 2

25)  $\int_2^4 \frac{3+6x}{1+2x} dx$  يساوي:

- a) 2  
b) 6  
c) 4  
d) 3

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

السؤال الثاني: (17 علامة)

(11 علامة)

(a) جد  $\frac{dy}{dx}$  في كل ممّا يأتي:

1)  $y = \frac{3}{x^{-5}} + \sqrt[7]{x^2} + 4$

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

(b) يُمثّل عدد سكان قرية بالاقتران:  $P(t) = \frac{3}{4t^2+5}$  ، حيث  $t$  الزمن بالسنوات منذ الآن، و  $P$  عدد السكان بالآلاف.

(6 علامات)

جد مُعدّل تغيّر عدد السكان  $P'(t)$  في القرية بالنسبة إلى الزمن  $t$  .

السؤال الثالث: (20 علامة)

(13 علامة)

(a) جد  $\frac{dy}{dx}$  في كل ممّا يأتي عند قيمة  $x$  المُعطاة.

1)  $y = (x + 2)(x - 3)$  ،  $x = 6$

2)  $y = \frac{x^2-9}{x+3}$  ،  $x = -1$

(7 علامات)

(b) إذا كان:  $f(x) = px^2 + x + 8$  ،  $f'(2) = 13$  ، فما قيمة الثابت  $p$  ؟

يتبع الصفحة السابعة ،،،

السؤال الرابع: (24 علامة)

(14 علامة)

(a) إذا كان:  $\int_{-1}^1 (5kx^4 + 2x) dx = 20$  ، فما قيمة الثابت  $k$  ؟

(10 علامات)

(b) إذا كان:  $f'(x) = 5 - 2x$  ، فما مقدار التغير  $f(10) - f(5)$  ؟

السؤال الخامس: (39 علامة)

(19 علامة)

(a) جد كلاً من التكاملات الآتية:

1)  $\int \left( \sin x + \frac{3}{x^2} \right) dx$

2)  $\int \frac{x^2+5x+6}{x+2} dx$

(20 علامة)

(b) جد قيمة كلاً مما يأتي:

1)  $\int_0^3 (4 - x)^2 dx$

2)  $\int_1^4 \frac{x^3+8}{x+2} dx$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

**AWAZEL**  
LEARN 2 BE



مدرسة الصفحة  
مدرسة الصفحة

مدرسة الصفحة  
مدرسة الصفحة