



ك D ض ع

ادارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي) مدة الامتحان: $\frac{1}{1} : 00$ س

رقم الجلوس:

رقم المبحث:

رقم النموذج: (1)

المبحث: الرياضيات

الحقل:

اسم الطالب:

الدرس الرابع : الاشتقاق الضمني

الوحدة الثالثة : التفاضل وتطبيقاته

اختر رمز الإجابة الصحيحة :

1. إذا كانت $25 = x^2 + y^2$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- (أ) $\frac{x}{y}$
- (ب) $-\frac{x}{y}$
- (ج) $\frac{y}{x}$
- (د) $-\frac{y}{x}$

2. إذا كانت $x^3 + y^3 = 6xy$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- (أ) $\frac{2y - x^2}{y^2 - 2x}$
- (ب) $\frac{2x - y^2}{x^2 - 2y}$
- (ج) $\frac{2y - x^2}{x^2 - 2y}$
- (د) $\frac{2x - y^2}{y^2 - 2x}$

4

*

1

3. إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي : $\sin(xy) = x + y$

- أ) $\frac{1 - y\cos(xy)}{x\cos(xy) - 1}$
- ب) $\frac{1 - x\cos(xy)}{y\cos(xy) - 1}$
- ج) $\frac{1 + y\cos(xy)}{1 - x\cos(xy)}$
- د) $\frac{1 + x\cos(xy)}{1 - y\cos(xy)}$

4. إذا كانت y تساوي : $e^{xy} = x + y$

- أ) $\frac{1 + ye^{xy}}{xe^{xy} + 1}$
- ب) $\frac{1 - xe^{xy}}{ye^{xy} - 1}$
- ج) $\frac{1 - ye^{xy}}{xe^{xy} - 1}$
- د) $\frac{1 + xe^{xy}}{1 - ye^{xy}}$

5. إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي : $\ln(x + y) = xy$

- أ) $\frac{y(x + y) - 1}{1 - x(x + y)}$
- ب) $\frac{x(x + y) - 1}{1 - y(x + y)}$
- ج) $\frac{1 - y(x + y)}{x(x + y) - 1}$
- د) $\frac{1 - x(x + y)}{y(x + y) - 1}$

6. إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي : $x^2y + y^3 = 10$

- أ) $-\frac{2xy}{x^2 + 3y^2}$
- ب) $-\frac{2xy}{x^2 - 3y^2}$
- ج) $-\frac{2xy}{3x^2 + y^2}$
- د) $-\frac{2xy}{3x^2 - y^2}$

7. إذا كانت $5 = \sqrt{x} + \sqrt{y}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $-\sqrt{\frac{y}{x}}$
- ب) $-\sqrt{\frac{x}{y}}$
- ج) $\sqrt{\frac{y}{x}}$
- د) $\sqrt{\frac{x}{y}}$

8. إذا كانت $1 = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{y^2}{x^2}$
- ب) $-\frac{y^2}{x^2}$
- ج) $-\frac{x^2}{y^2}$
- د) $\frac{x^2}{y^2}$

9. إذا كانت $y \cdot \ln x = x \cdot \ln y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{y(\ln y - 1)}{x(\ln x - 1)}$
- ب) $\frac{y(\ln x - 1)}{x(\ln y - 1)}$
- ج) $\frac{x(\ln y - 1)}{y(\ln x - 1)}$
- د) $\frac{x(\ln x - 1)}{y(\ln y - 1)}$

10. إذا كانت $y^2 = 4x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{4}{y}$
- ب) $\frac{y}{2}$
- ج) $\frac{2}{y}$
- د) $\frac{y}{4}$

11. إذا كانت $x^2 - y^2 = 9$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $-\frac{x}{y}$
- ب) $\frac{x}{y}$
- ج) $\frac{y}{x}$
- د) $-\frac{y}{x}$

12. إذا كانت $e^y = x + y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{1}{e^y - 1}$
- ب) $\frac{1}{e^y + 1}$
- ج) $\frac{1}{1 - e^y}$
- د) $\frac{1}{e^y}$

13. إذا كانت $\cos(xy) = y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{ysin(xy)}{1 + xsin(xy)}$
- ب) $-\frac{ysin(xy)}{1 + xsin(xy)}$
- ج) $\frac{ysin(xy)}{1 - xsin(xy)}$
- د) $-\frac{ysin(xy)}{1 - xsin(xy)}$

14. إذا كانت $x^3 + y^3 = 1$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $-\frac{x^2}{y^2}$
- ب) $\frac{x^2}{y^2}$
- ج) $-\frac{y^2}{x^2}$
- د) $\frac{y^2}{x^2}$

15. إذا كانت $\ln(x^2 + y^2) = 10$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $-\frac{x}{y}$
- ب) $\frac{x}{y}$
- ج) $-\frac{y}{x}$
- د) $\frac{y}{x}$

16. إذا كانت $y = x \cdot e^y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $\frac{-e^y}{1 + xe^y}$
- ب) $\frac{e^y}{1 + xe^y}$
- ج) $\frac{e^y}{xe^y - 1}$
- د) $\frac{e^y}{-xe^y + 1}$

17. إذا كانت $x^2 + xy + y^2 = 3$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $-\frac{2x - y}{x - 2y}$
- ب) $\frac{2x + y}{x + 2y}$
- ج) $-\frac{x + 2y}{2x + y}$
- د) $-\frac{2x + y}{x + 2y}$

18. إذا كانت $\sqrt{xy} = x + y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $\frac{2\sqrt{xy} - y}{x - 2\sqrt{xy}}$
- ب) $\frac{2\sqrt{xy} - x}{y - 2\sqrt{xy}}$
- ج) $\frac{2\sqrt{xy} + y}{x + 2\sqrt{xy}}$
- د) $\frac{2\sqrt{xy} + x}{y + 2\sqrt{xy}}$

19. إذا كانت $y = \sin(x + y)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{\cos(x + y)}{1 - \cos(x + y)}$
- ب) $\frac{\cos(x + y)}{1 + \cos(x + y)}$
- ج) $\frac{\sin(x + y)}{1 - \sin(x + y)}$
- د) $\frac{\sin(x + y)}{1 + \sin(x + y)}$

20. إذا كانت $x^4 + y^4 = 16$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $-\frac{x^3}{y^3}$
- ب) $\frac{x^3}{y^3}$
- ج) $-\frac{y^3}{x^3}$
- د) $\frac{y^3}{x^3}$

21. إذا كانت $e^x + e^y = e^{x+y}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{e^y - e^{x+y}}{e^{x+y} - e^x}$
- ب) $\frac{e^x - e^{x+y}}{e^{x+y} - e^y}$
- ج) $\frac{e^{x+y} - e^y}{e^x - e^{x+y}}$
- د) $\frac{e^{x+y} - e^x}{e^y - e^{x+y}}$

22. إذا كانت $y^2 = x^2 + \sin y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{2x}{2y + \cos y}$
- ب) $\frac{2x}{2y - \cos y}$
- ج) $\frac{2y}{2x - \cos y}$
- د) $\frac{2y}{2x + \cos y}$

23. إذا كانت $\ln(x) + \ln(y) = x + y$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{y(1-x)}{x(1-y)}$
- ب) $\frac{y(1+x)}{x(1+y)}$
- ج) $\frac{x(1-y)}{y(1-x)}$
- د) $\frac{x(1+y)}{y(1+x)}$

24. إذا كانت $x^2y^3 = 32$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{2y}{3x}$
- ب) $-\frac{2y}{3x}$
- ج) $-\frac{3y}{2x}$
- د) $\frac{3y}{2x}$

25. إذا كانت $\cos x + \cos y = 1$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{\sin x}{\sin y}$
- ب) $-\frac{\sin x}{\sin y}$
- ج) $\frac{\sin y}{\sin x}$
- د) $-\frac{\sin y}{\sin x}$

26. إذا كانت $y = \ln(x^2 + y)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- أ) $\frac{2x}{x^2 + y - 1}$
- ب) $\frac{2x}{x^2 + y + 1}$
- ج) $\frac{2y}{x^2 + y - 1}$
- د) $\frac{2y}{x^2 + y + 1}$

27. إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $-\frac{xe^{x^2}}{ye^{y^2}}$
- ب) $\frac{xe^{x^2}}{ye^{y^2}}$
- ج) $-\frac{ye^{y^2}}{xe^{x^2}}$
- د) $\frac{ye^{y^2}}{xe^{x^2}}$

28. إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- ا) $-\frac{y}{x}$
- ب) $\frac{x}{y}$
- ج) $\frac{y}{x}$
- د) -1

29. إذا كانت $y = \cos(xy)$ تساوي :

- ا) $-\frac{ysin(xy)}{1+xsin(xy)}$
- ب) $\frac{ysin(xy)}{1+xsin(xy)}$
- ج) $-\frac{ysin(xy)}{1-xsin(xy)}$
- د) $\frac{ysin(xy)}{1-xsin(xy)}$

30. إذا كانت $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- ا) $-\frac{y^2+x^2}{y^3}$
- ب) $-\frac{x^2+y^2}{x^3}$
- ج) $-\frac{y^2-x^2}{y^3}$
- د) $-\frac{x^2-y^2}{x^3}$

31. إذا كانت $x^2 + y^2 = 25$ ، فإن قيمة $\frac{d^2y}{dx^2}$ عند $(3, 4)$ هي:

- أ) $\frac{25}{64}$
- ب) $-\frac{25}{16}$
- ج) $-\frac{25}{64}$
- د) $\frac{25}{16}$

32. إذا كانت $y^2 = 4x$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $\frac{4}{y^3}$
- ب) $-\frac{4}{y^3}$
- ج) $-\frac{2}{y^2}$
- د) $\frac{2}{y^2}$

33. إذا كانت $e^y = x^2$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $\frac{2e^y + 4x^2}{e^{2y}}$
- ب) $\frac{2e^y - 4x^2}{e^{2y}}$
- ج) $\frac{4x^2 - 2e^y}{e^{2y}}$
- د) $\frac{4x^2 + 2e^y}{e^{2y}}$

34. إذا كانت $\ln y = x$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $2y$
- ب) y^2
- ج) y
- د) 0

35. إذا كانت $\sin y = x$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $\frac{\sin y}{\cos^3 y}$
- ب) $-\frac{\sin y}{\cos^3 y}$
- ج) $\frac{\cos y}{\sin^3 y}$
- د) $-\frac{\cos y}{\sin^3 y}$

36. إذا كانت $y^2 + 2y = x$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $\frac{1}{(2y+2)^3}$
- ب) $\frac{-1}{(2y+2)^3}$
- ج) $-\frac{2}{(2y+2)^3}$
- د) $\frac{2}{(2y+2)^3}$

37. إذا كانت $x^3 + y^3 = 8$ فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $-\frac{2xy^3 - 2x^3y}{y^5}$
- ب) $\frac{2xy^3 - 2x^3y}{y^5}$
- ج) $-\frac{2x^3y - 2xy^3}{y^5}$
- د) $\frac{2x^3y - 2xy^3}{y^5}$

38. إذا كانت $e^y = x^3$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $\frac{6xe^y - 9x^4}{e^{2y}}$
- ب) $\frac{6xe^y + 9x^4}{e^{2y}}$
- ج) $\frac{9x^4 - 6xe^y}{e^{2y}}$
- د) $\frac{9x^4 + 6xe^y}{e^{2y}}$

39. إذا كانت $y = x \cos y$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $-\frac{\cos y}{\sin^3 y}$
- ب) $\frac{\cos y}{\sin^3 y}$
- ج) $-\frac{\sin y}{\cos^3 y}$
- د) $\frac{\sin y}{\cos^3 y}$

40. إذا كانت $16 = x^2 + 4y^2$ ، فإن $\frac{d^2y}{dx^2}$ تساوي :

- أ) $-\frac{4y^2 - x^2}{16y^3}$
- ب) $-\frac{4y^2 + x^2}{16y^3}$
- ج) $\frac{4y^2 + x^2}{16y^3}$
- د) $\frac{4y^2 - x^2}{16y^3}$

41. إذا كانت $100 = x^2 + y^2$ ، فإن ميل المماس عند النقطة $(6, 8)$ هو :

- أ) $\frac{3}{4}$
- ب) $-\frac{3}{4}$
- ج) $-\frac{4}{3}$
- د) $\frac{4}{3}$

42. إذا كانت $y = x + \ln(xy)$ ، فإن ميل المماس عند النقطة $(1, 1)$ هو :

- أ) 0
- ب) 1
- ج) -1
- د) 0.5

43. إذا كانت $y^2 = 4x$ ، فإن ميل العمودي على المماس عند النقطة (2, 1) هو:

- (أ) -1
- (ب) 1
- (ج) $-\frac{1}{2}$
- (د) $\frac{1}{2}$

44. إذا كانت $7 = x^2 + xy + y^2$ ، فإن ميل المماس عند النقطة (1, 2) هو:

- (أ) $-\frac{4}{5}$
- (ب) $\frac{4}{5}$
- (ج) $-\frac{5}{4}$
- (د) $\frac{5}{4}$

45. إذا كانت $y = e^x + x^2$ ، فإن ميل المماس عند النقطة (0, 1) هو:

- (أ) 2
- (ب) -2
- (ج) 1
- (د) -1

46. إذا كانت $\sin(xy) = \frac{1}{2}$ ، فإن ميل المماس عند النقطة (1, $\frac{\pi}{6}$) هو:

- (أ) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (ج) $-\frac{1}{2}$
- (د) $\frac{1}{2}$

47. إذا كانت $y^2 = x^3$ ، فإن ميل العمودي عند النقطة (4, 8) هو:

- (أ) $\frac{1}{3}$
- (ب) $-\frac{1}{3}$
- (ج) -3
- (د) 3

48. إذا كانت $y = \cos(xy)$ ، فإن ميل المماس عند النقطة $(0, 1)$ هو:

- (أ) 0
- (ب) 1
- (ج) -1
- (د) 2

49. إذا كانت $5 = x^2 - y^2$ ، فإن ميل المماس عند النقطة $(3, 2)$ هو:

- (أ) $\frac{3}{2}$
- (ب) $-\frac{3}{2}$
- (ج) $\frac{2}{3}$
- (د) $-\frac{2}{3}$

50. إذا كانت $e^2 = e^x + e^y$ ، فإن ميل المماس عند النقطة $(1, 1)$ هو:

- (أ) -1
- (ب) 1
- (ج) 0
- (د) 2

انتهت الأسئلة