



ك D ض ع

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي) مدة الامتحان:  $\frac{1}{2}$  ساعة  
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  $x^2 + y^2 = 25$ ، 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)  $\frac{2x - y^2}{y^2 - 2x}$

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

- 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  $e^{xy} = x + y$ ، فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

- 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  $\ln(x + y) = xy$ ، فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

- 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  $x^2y + y^3 = 10$ ، فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

- 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  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 5$ ، 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  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$ ، 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)  $\frac{y \sin(xy)}{1 + x \sin(xy)}$
- ب)  $-\frac{y \sin(xy)}{1 + x \sin(xy)}$
- ج)  $\frac{y \sin(xy)}{1 - x \sin(xy)}$
- د)  $-\frac{y \sin(xy)}{1 - x \sin(xy)}$

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 :

- أ)  $-\frac{x}{y}$
- 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 :

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

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

- أ)  $-\frac{2x - y}{x - 2y}$
- 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 :

- أ)  $\frac{2\sqrt{xy} - y}{x - 2\sqrt{xy}}$
- 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)  $\frac{e^x - e^{x+y}}{e^{x+y} - e^x}$   
د)  $\frac{e^y - e^{x+y}}{e^y - e^{x+y}}$

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  $x^2 y^3 = 32$ ، 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  $e^{x^2} + e^{y^2} = e^4$ ، فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

أ)  $-\frac{xe^{x^2}}{ye^{y^2}}$

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  $x\sqrt{y} = y\sqrt{x}$ ، فإن  $\frac{dy}{dx}$  تساوي :

أ)  $-\frac{y}{x}$

ب)  $\frac{x}{y}$

ج)  $\frac{y}{x}$

د)  $-1$

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

أ)  $-\frac{y \sin(xy)}{1 + x \sin(xy)}$

ب)  $\frac{y \sin(xy)}{1 + x \sin(xy)}$

ج)  $-\frac{y \sin(xy)}{1 - x \sin(xy)}$

د)  $\frac{y \sin(xy)}{1 - x \sin(xy)}$

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

أ)  $-\frac{y^2 + x^2}{y^3}$

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  $\cos y = x$ ، 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  $x^2 + 4y^2 = 16$ ، 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  $x^2 + y^2 = 100$ ، 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  $\ln(xy) = x + y$ ، 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 (1, 2) هو:

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

44. إذا كانت  $x^2 + xy + y^2 = 7$ ، 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  $e^y = x^2 + y$ ، فإن ميل المماس عند النقطة (1, 0) هو:

- أ) 2
- ب) -2
- ج) 1
- د) -1

46. إذا كانت  $\sin(xy) = \frac{1}{2}$ ، فإن ميل المماس عند النقطة  $(\frac{\pi}{6}, 1)$  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  $\cos(xy) = y$ ، فإن ميل المماس عند النقطة  $(0, 1)$  هو:

- أ) 0
- ب) 1
- ج) -1
- د) 2

49. إذا كانت  $x^2 - y^2 = 5$ ، 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  $e^x + e^y = e^2$ ، فإن ميل المماس عند النقطة  $(1, 1)$  هو:

- أ) -1
- ب) 1
- ج) 0
- د) 2

انتهت الأسئلة