4
*
1

ك D ض ع

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي)

المبحث: الرياضيات — مدة الامتحان: $\frac{\text{د}}{00} : \frac{\text{س}}{1}$

الحقل : — رقم المبحث:

اسم الطالب: — رقم الجلوس:

رقم النموذج: (1)

الوحدة الثالثة : التفاضل وتطبيقاته — الدرس الرابع : الاشتقاق الضمني

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) $\frac{2x - y^2}{y^2 - 2x}$

أ. عمار الكركي

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

أ) $\frac{1 - ycos\,(xy)}{xcos\,(xy) - 1}$

ب) $\frac{1 - xcos\,(xy)}{ycos\,(xy) - 1}$

ج) $\frac{1 + ycos\,(xy)}{1 - xcos\,(xy)}$

د) $\frac{1 + xcos\,(xy)}{1 - ycos\,(xy)}$

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) $\frac{y}{4}$

أ. عماد الدين

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) $\frac{y^2}{x^2}$

أ. عماد الدين

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) $\frac{e^y}{xe^y-1}$

د) $\frac{e^y}{-xe^y+1}$

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

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) $\frac{e^{x+y} - e^y}{e^x - e^{x+y}}$

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) $\frac{2y}{2x + cos\ y}$

أ. عماد الكردي

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 $e^{x^2} + e^{y^2} = e^4$، 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) $-\frac{ysin\,(xy)}{1+xsin\,(xy)}$

ب) $\frac{ysin\,(xy)}{1+xsin\,(xy)}$

ج) $-\frac{ysin\,(xy)}{1-xsin\,(xy)}$

د) $\frac{ysin\,(xy)}{1-xsin\,(xy)}$

30. إذا كانت $x^2 + y^2 = 25$، 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) $-\frac{x^2-y^2}{x^3}$

أ. عماد الدين

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

أ. عماد الكردي

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

أ. عمار الكردي

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

أ. عماد الدين