לתרגול נוסף

חדו״א 2: נגזרות חלקיות – תרגול

תרגול לקורסים · 12 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

מצאו את הנגזרות החלקיות של כל פונקציה.

1. $f(x, y) = 5x^3y^3 + x^3y - 2xy^2 - 2y^3$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

$f_{xy} =$ _____

2. $f(x, y) = 3x^3e^y$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

3. $f(x, y) = 5x^3y^2 - 2xy^3 + 1$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

$f_{xy} =$ _____

4. $f(x, y) = e^{2xy}$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

5. $f(x, y) = 4xy^2 + 5xy - 2y^2$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

$f_{xy} =$ _____

6. $f(x, y) = \ln(2x^2 + 2y^2)$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

7. $f(x, y) = \sin(x - y)$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

8. $f(x, y) = \sin(3x - y)$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

9. $f(x, y) = e^{-xy}$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

10. $f(x, y) = \ln(3x^2 + 2y^2)$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

11. $f(x, y) = -2xy^3 + 3x^3 + 3y$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

$f_{xy} =$ _____

12. $f(x, y) = 4x^2y^3 - x^3 - 2y$

$f_x =$ _____

$f_y =$ _____

$f_{xy} =$ _____

טיפ: איבר בלי x נעלם בגזירה לפי x, גם אם יש בו y.

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

חדו״א 2: נגזרות חלקיות – תרגול – תשובות

דף תשובות לבדיקה

---

1. $f(x, y) = 5x^3y^3 + x^3y - 2xy^2 - 2y^3$

   $f_x = \mathbf{15x^2y^3 + 3x^2y - 2y^2}$

   $f_y = \mathbf{15x^3y^2 + x^3 - 4xy - 6y^2}$

   $f_{xy} = \mathbf{45x^2y^2 + 3x^2 - 4y}$

2. $f(x, y) = 3x^3e^y$

   $f_x = \mathbf{9x^2e^y}$

   $f_y = \mathbf{3x^3e^y}$

3. $f(x, y) = 5x^3y^2 - 2xy^3 + 1$

   $f_x = \mathbf{15x^2y^2 - 2y^3}$

   $f_y = \mathbf{10x^3y - 6xy^2}$

   $f_{xy} = \mathbf{30x^2y - 6y^2}$

4. $f(x, y) = e^{2xy}$

   $f_x = \mathbf{2ye^{2xy}}$

   $f_y = \mathbf{2xe^{2xy}}$

5. $f(x, y) = 4xy^2 + 5xy - 2y^2$

   $f_x = \mathbf{4y^2 + 5y}$

   $f_y = \mathbf{8xy + 5x - 4y}$

   $f_{xy} = \mathbf{8y + 5}$

6. $f(x, y) = \ln(2x^2 + 2y^2)$

   $f_x = \mathbf{\frac{4x}{2x^2 + 2y^2}}$

   $f_y = \mathbf{\frac{4y}{2x^2 + 2y^2}}$

7. $f(x, y) = \sin(x - y)$

   $f_x = \mathbf{\cos(x - y)}$

   $f_y = \mathbf{-\cos(x - y)}$

8. $f(x, y) = \sin(3x - y)$

   $f_x = \mathbf{3\cos(3x - y)}$

   $f_y = \mathbf{-\cos(3x - y)}$

9. $f(x, y) = e^{-xy}$

   $f_x = \mathbf{-ye^{-xy}}$

   $f_y = \mathbf{-xe^{-xy}}$

10. $f(x, y) = \ln(3x^2 + 2y^2)$

    $f_x = \mathbf{\frac{6x}{3x^2 + 2y^2}}$

    $f_y = \mathbf{\frac{4y}{3x^2 + 2y^2}}$

11. $f(x, y) = -2xy^3 + 3x^3 + 3y$

    $f_x = \mathbf{-2y^3 + 9x^2}$

    $f_y = \mathbf{-6xy^2 + 3}$

    $f_{xy} = \mathbf{-6y^2}$

12. $f(x, y) = 4x^2y^3 - x^3 - 2y$

    $f_x = \mathbf{8xy^3 - 3x^2}$

    $f_y = \mathbf{12x^2y^2 - 2}$

    $f_{xy} = \mathbf{24xy^2}$

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.