

微分積分学 II 演習問題 12

2017 年 12 月 20 日



1. 次の関数を偏微分せよ。

1) $z = x + y$

2) $z = xy$

3) $z = x^2y^3$

4) $z = \cos(xy)$

5) $z = \sqrt{1 - x + y}$

6) $z = \sin(xy) \cos(x + y)$

2. 接平面の方程式を求めよ。

1) 曲面 $z = x^2 + y^2$ 上の点 $(-1, 2, 5)$

2) 曲面 $z = x^3y$ 上の点 $(1, -1, -1)$

3. 次の合成関数の微分せよ。

1) $z = xy^2 + y, x = t^2, y = t - 1$

2) $z = x^2 - y^2, x = \frac{e^t + e^{-t}}{2}, y = \frac{e^t - e^{-t}}{2}$

4. 次の関数を偏微分せよ。

1) $z = x - y^2, x = -uv, y = 2u - v$

2) $z = xy^2 - x^2, x = uv, y = u + 2v$

5. 教科書 100 ページの問題 7.9 を解け。

6. 教科書 101 ページの問題 7.12 を解け。