２０１６年度「微分積分学 II および演習」統一試験問題（２０１７年２月１日実施）

次の $\boxed{}$ にあてはまる適当な数または数式を書きなさい．

[1] $z = \sqrt{|xy|}$ のとき $\dfrac{\partial z}{\partial y}(-1, 2) = \boxed{}$

[2] $z = \log(2x^2 + 6xy + 5y^2)$ の点 $(2, -1, 0)$ における接平面の方程式は $z = \boxed{}$

[3] 関数 $f(x, y) = x^3 - 2xy + y^2 - y$ は $(x, y) = \boxed{}$ で極小値をとる．

[4] $f(x, y) = x^3 - 6x^2 - y^2 - 8x = 0$ の $(x, y) = (-1, 1)$ のまわりの陰関数を $y = \varphi(x)$ とするとき，

$\varphi''(-1) = \boxed{}$ である．

[5] $\displaystyle\int_0^1 \left\{ \int_{y^2}^1 e^{-x^2} y \, dx \right\} dy = \boxed{}$

[6] $D = \{(x, y); |x| \leqq 1, |y| \leqq 1\}$ のとき $\displaystyle\iint_D \sqrt{2 - x - y} \, dxdy = \boxed{}$

[7] $\displaystyle\int_0^{\sqrt{3}} \left\{ \int_0^\infty e^{-x} \cos(xy) \, dx \right\} dy = \boxed{}$

[8] xyz 空間において，円柱 $x^2 + y^2 \leqq 4$ のうちで $0 \leqq z \leqq y$ の部分の体積$= \boxed{}$

[9] 整級数（ベキ級数）$\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3^n} x^n$ の収束半径は $\boxed{}$ である．

[10] $\log(1 + 2x) = 2x - 2x^2 + \boxed{}\, x^3 - 4x^4 + \cdots$ （整級数展開）

クラス	L F G K M1 M2 P E1 E2 S					合計点	
年次		氏名		学生証番号			