**H26応用数学演習II 　演習問題5　解答**

**1．**

$$n=\frac{\frac{dr}{dx}×\frac{dr}{dy}}{\left|\frac{dr}{dx}×\frac{dr}{dy}\right|}=\frac{1}{\sqrt{3}}\left(i+j+k\right)$$

$$S=∬\_{D}^{}\left|\frac{dr}{dx}×\frac{dr}{dy}\right|dxdy=\frac{\sqrt{3}}{2}$$

*x*

*y*

*z*

(0, 0, 1)

(1, 0, 0)

(0, 1, 0)

*x*

*y*

(1, 0, 0)

(0, 1, 0)

*x*

*y=*1－*x*

*z*

*S*

*D*

**2．**

$$n=\frac{\frac{dr}{dx}×\frac{dr}{dy}}{\left|\frac{dr}{dx}×\frac{dr}{dy}\right|}=\frac{-12i-12j+k}{\sqrt{144+144+1}}=\frac{1}{\sqrt{289}}\left(-12i-12j+k\right)$$

点(3,3,36)における法線の方程式　　$\frac{x-3}{-12}=\frac{y-3}{-12}=z-36$

切平面の方程式は、 $12x+12y-z=36$

**3．**



**4．**

