

MATEMATIKA A/3-2. Levelező Próbáz 2017. november

1. Írja fel az  $f(x, y) = \ln \sqrt{x^2 + y^2}$  kétféle változós függvény érintősíkjának egyenletét a  $P_0(e, -e)$  helyen.
2. Számítsa ki az  $f(x, y) = \frac{1}{\cos^2(x-y)}$  iránymenti deriválját a  $\mathbf{v}(-\sqrt{3}; -1)$  iránnyal párhuzamos irányban, a  $P_0(\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4})$  pontban.
3. Számítsa ki az  $f(x, y) = e^{x^2 y^2}$  iránymenti deriváljának maximális értékét, a  $P_0(1; 1)$  pontban.
4. Határozza meg az  $f(x, y) = 4 + 2x^2 + 2y^2 + x$  szélsőérték helyeit.
5. Számítsa ki az  $f(x, y) = 3x^2 + 2xy$  kétféle változós függvény integrálját az  $A(-1; 0)$ ,  $B(1; 0)$  és  $C(0; 1)$  csúcspontú háromszögtartományon.
6. Határozza meg a térgörbe adott paraméterértékhez tartozó érintő egyenesének egyenletét  
 $\vec{r}(t) = [t^2, 5t - 3, 3 \sin 2t]$   $t_0 = \frac{\pi}{6}$
7. Írja fel az alábbi felület adott pontjához tartozó érintősík egyenletét!  
 $\vec{r}(u, v) = [-u^4, 2uv^2, v^3]$   $P_0(-1, 8, 8)$