

Neptun:

Aláírás:

Név:

Σ :

1. $\int \frac{(8e^{2x} + 8 + e^x)e^x}{(e^x + 6)(4e^{2x} + 1)} dx$

2. $\int_0^{\frac{2}{3}} \frac{3}{\sqrt{4 - 9x^2}} dx$

3. Egy négyszög csúcsai: $A(1, 1, 1), B(2, 3, 2), C(4, 6, 1), D(3, 4, 0)$.

- (a) Igazolja, hogy ez a négyszög paralelogramma!
- (b) Határozza meg a paralelogramma területét!
- (c) Határozza meg az AB oldalhoz tartozó magasságot!
- (d) Határozza meg a B csúcsnál levő szöget!
- (e) Határozza meg a paralelogramma síkjának egyenletét!

4. Igazolja, hogy A mátrixnak létezik inverze és határozza meg az inverz mátrixot!

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 5 & 6 \\ -2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

5. Írja fel az $f(x, y) = 2 \ln \left(\frac{y}{x} + x^2 \right)$ kétváltozós függvény érintősíkjának az egyenletét az $(1, 1)$ pontban!

6. Határozza meg hol és milyen szélsőértéke van az $f(x, y) = 4x^2 + y^2 - 3xy - 2x - y + 5$ kétváltozós függvénynek!

7. Határozza meg az $f(x, y) = 6xy + 9x^2$ kétváltozós függvény kettős integrálját az $y = x^2 - 2$ és $y = 2x + 1$ függvények által közrezárt tartományon!

+1 $\int \frac{x^2 + 2x + 3}{(x - 4)^{50}} dx$

+2 Tekintsük az $A(0, 0), B(2, 0)$ és $C(0, 1)$ pontokat. Határozzuk meg a kettősintegrálok alkalmazásának segítségével az ABC háromszög területét és a súlypontjának koordinátáit!

Jó munkát!

Feladat:	1	2	3	4	5	6	7	+1	+2
Max. pont:	14	12	22	14	11	12	15		
Elért:									

Ponthatárok:

- 0 - 49 : 1
- 50 - 61 : 2
- 62 - 73 : 3
- 74 - 85 : 4
- 86 - : 5