

Neptun:

Aláírás:

Név:

Σ :

1. (a) $\int \cos \sqrt{x-3} dx$

(b) $\int \frac{3x^3 + 2x^2 + 10x + 15}{x^4 + 5x^2} dx$

2. $\int_0^2 \frac{3}{(4-2x)^4} dx$

3. Adottak a következők: $P(4, 2, -5)$, $e: \frac{x-7}{2} = \frac{y+4}{5} = \frac{z+2}{3}$, $S: x - y = z + 1$.

(a) Határozza meg a P pontra illeszkedő, e egyenessel párhuzamos egyenes paraméteres egyenletrendszerét!

(b) Határozza meg a P pont és az e egyenes távolságát!

(c) Határozza meg az e egyenes és az S sík hajlásszögét!

(d) Határozza meg az e egyenes és az S sík metszéspontját!

4. Oldja meg az alábbi egyenletrendszert eliminációval! Ellenőrizzen!

$$\begin{aligned} 3x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 &= 8 \\ -x_1 - 2x_2 + 2x_3 + 2x_4 &= -11 \\ 2x_1 + 3x_2 - 2x_3 &= 12 \\ 6x_1 + 2x_2 - x_3 + 2x_4 &= 10 \end{aligned}$$

5. Határozza meg a B mátrix determinánsát!

$$B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -4 \\ 3 & -1 & -5 & 2 \\ 0 & -3 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

6. Határozza meg hol és milyen szélsőértéke van az $f(x, y) = y^3 + 12xy - x^3$ kétváltozós függvénynek!

7. Határozza meg az $f(x, y) = 3x^2 + 6xy$ kétváltozós függvény kettős integrálját a $H = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 1, -x \leq y \leq \sqrt{x}\}$ tartományon!

Jó munkát!

Feladat:	1a	1b	2	3	4	5	6	7
Max. pont:	7	12	8	22	15	8	16	12
Elért:								

Ponthatárok:

$$\begin{aligned} 0 &- 49 &: &1 \\ 50 &- 61 &: &2 \\ 62 &- 73 &: &3 \\ 74 &- 85 &: &4 \\ 86 &- &: &5 \end{aligned}$$