

Neptun: .....

Aláírás: .....

Név: .....

$\Sigma$  :

1.  $\int \frac{5e^{2x} - 23e^x}{e^{2x} + 4e^x - 5} dx$

2.  $\int_{-\infty}^0 \frac{2}{3 + x^2} dx$

3. Egy háromszög csúcsai:  $A(1, 2, 3), B(1, 1, 4), C(3, 2, 8)$ .

- (a) Határozza meg a háromszög területét!
- (b) Határozza meg az  $A$  csúcshoz tartozó magasságot!
- (c) Határozza meg a háromszög síkjának egyenletét!
- (d) Határozza meg a háromszög síkjának és az  $S : x - y = z + 4$  síknak a hajlásszögét!

4. Igazolja, hogy  $A = \begin{pmatrix} 3 & 7 & 9 \\ 1 & 2 & 7 \\ 4 & 10 & 5 \end{pmatrix}$  mátrixnak létezik inverze és határozza meg az inverz mátrixot!

5. Legyen  $B = \begin{pmatrix} 11 & -1 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$ . Határozza meg az  $B^2 - 3B^T$  mátrix sajátértékeit és determinánsát!

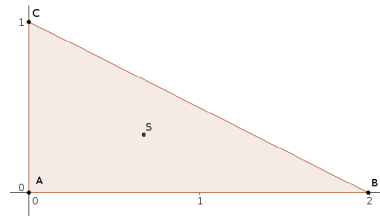
6. Határozza meg hol és milyen szélsőértéke van az  $f(x, y) = x^3 - xy + y^2 - x - 3y + 8$  kétváltozós függvénynek!

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

+1: Határozza meg az alábbi mátrix determinánsát:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 9 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 7 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 6 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 5 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

+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	10	22	14	11	16	13		
Elért:									

Ponthatárok:

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