

Név: .....

Neptun: .....

Aláírás: .....

|  |   |
|--|---|
| <p>1. Milyen parciális törtekre bontaná az alábbi racionális törtfüggvényt:</p> $\frac{8x^3 - 2x^2 - 4x + 1}{(x + 3)(x^2 + 1)(x^2 + 6x + 9)}$  | <p>2. Határozza meg az alábbi határozatlan integrált:</p> $\int \frac{8x + 4}{x^2 + 2x + 10} dx$  |
| <p>3. Határozza meg az alábbi határozatlan integrált:</p> $\int \frac{6x - 5}{\sqrt{3 - 2x}} dx$   | <p>4. Döntse el, hogy konvergens vagy divergens az alábbi improprius integrál, és határozza meg az értékét. Válaszát (határérték) indokolja!</p> $\int_1^3 \frac{3}{6 - 2x} dx$                 |
| <p>5. Adottak az <math>\mathbf{a}(4, 4, -1)</math>, <math>\mathbf{b}(-3, 2, -4)</math> és <math>\mathbf{c}(1, x, 2)</math> vektorok. Milyen <math>x</math> értékekre zárnak be az <math>(\mathbf{a} - 2\mathbf{b})</math> és <math>\mathbf{c}</math> vektorok tompaszöget?</p> | <p>6. Adottak az <math>\mathbf{a}(8, 2, -3)</math> és <math>\mathbf{b}(-3, 6, -2)</math> vektorok. Adjunk meg egy olyan vektort, amelyik mind a kettőre merőleges, és egységnyi hosszúságú!</p> |

Név: .....

Neptun: .....

Aláírás: .....

|   |  |
|---|--|
| <p>1. Határozzuk meg az <math>\mathbf{a}(1, 2, -5)</math>, <math>\mathbf{b}(-3, 4, 5)</math> és <math>\mathbf{c}(-1, 0, -3)</math> vektorok által kifeszített paralelepipedon térfogatát!</p> | <p>2. Határozzuk meg az <math>e</math> egyenes és az <math>S</math> sík dőfspontját (ha egyáltalán létezik)!</p> $e: \frac{x-2}{2} = y+2 = \frac{z+3}{5}$ $S: 3x + 5y + z = 9$ |
| <p>3. Határozzuk meg az <math>A(1, 2, -3)</math> ponton átmenő és az <math>S</math> síkra merőleges egyenes paraméteres és paraméter nélküli egyenletét!</p> $S: 4y = 9 - x$                  | <p>4. Határozzuk meg az <math>e</math> egyenes és <math>S</math> sík szögét!</p> $e: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{2}$ $S: 5x + 3z = 19 + 6y$                     |
| <p>5. Határozzuk meg az alábbi egyenletrendszer összes megoldását!</p> $\begin{aligned} 3x - 8y + z &= 14 \\ 2x - 4y + 5z &= 11 \\ -x + 3y + 4z &= -1 \end{aligned}$                          | <p>6. Van-e inverze az <math>A</math> mátrixnak?</p> $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 \\ -1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$  |