

Matematika A2a 1. minta zárthelyi A csoport

1.

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\sqrt{1-4x^2}} dx = ?$$

2. Számítsuk ki az  $A(0, -1, 2), B(1, 2, 0), C(2, -2, 0)$  pontok által meghatározott háromszög területét!

3. Milyen  $p$  paraméter esetén oldható meg a következő egyenletrendszer?

$$\begin{aligned}x + 2y + 3z &= 2 \\2x + 4y + 8z &= 10 \\3x + 6y + 10z &= p\end{aligned}$$

4. Legfeljebb hány lineárisan független vektort választhatunk ki a következő vektorok közül?

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 7 \\ 10 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

Matematika A2a 1. minta zárthelyi B csoport

1.

$$\int_3^{\infty} e^{-3x} dx = ?$$

2. Számítsuk ki a  $P(3, 2, 0)$  pont távolságát attól a síktól, melynek a normálvektora  $\mathbf{n} = (1, 0, 3)$  és átmegy a  $Q(4, 2, 1)$  ponton.

3. Oldjuk meg a következő egyenletrendszert!

$$\begin{aligned}2x + 4y - 8z &= 10 \\x + 2y - 3z &= 2 \\3x + 6y - 10z &= 11\end{aligned}$$

4. Milyen valós  $\lambda$  paraméterek esetén invertálható a következő mátrix?

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & -5 \\ 3 & 4 & \lambda \end{bmatrix} ?$$

Minden feladat azonos pontértékű.