

A2a 1. zárthelyi A csoport A2a 1. zárthelyi B csoport

1. $\int_2^{\infty} \frac{1}{(2x-1)^3} dx = ?$

2. Bontsuk fel az $\mathbf{a} = (3, 1, 2)$ vektort a $\mathbf{b} = (2, 3, -1)$ vektorral párhuzamos és merőleges komponensre.

3. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert!

$$\begin{aligned} x - y + 5z &= 2 \\ 2x - y + 13z &= 9 \\ 2x + y + 19z &= 19 \end{aligned}$$

4. Milyen α paraméter esetén nem invertálható az alábbi mátrix?

$$\begin{bmatrix} \alpha & 3 & 2 \\ 2 & -1 & 0 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

1. $\int_2^6 \frac{1}{2\sqrt{x-2}} dx = ?$

2. Mekkora a távolsága az $A(2, 1, 0)$ pontnak a $B(3, 1, 2)$ ponton átmenő, a $\mathbf{v} = (2, 1, 3)$ vektorra merőleges síknak?

3. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert!

$$\begin{aligned} 2x - 4y + 2z &= 4 \\ 3x - 4y + 6z &= 9 \\ -5x + 6y - 11z &= -6 \end{aligned}$$

4. Milyen p paraméter esetén invertálható az alábbi mátrix?

$$\begin{bmatrix} -3 & 3 & 4 \\ p & 1 & 0 \\ 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

A2a 1. zárthelyi C csoport A2a 1. zárthelyi D csoport

1. $\int_5^{\infty} \frac{3}{(2-x)^2} dx = ?$

2. Bontsuk fel a $\mathbf{w} = (1, 0, 1)$ vektort a $\mathbf{v} = (2, -2, 1)$ vektorral párhuzamos és merőleges komponensre.

3. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert!

$$\begin{aligned} x + y + 3z &= 2 \\ 2x + 3y + 8z &= 3 \\ -x + 2y + 3z &= -5 \end{aligned}$$

4. Milyen q paraméter esetén nem invertálható az alábbi mátrix?

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 2 & q & 0 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

1. $\int_1^2 \frac{1}{\sqrt[3]{x-1}} dx = ?$

2. Határozzuk meg a $\mathbf{n} = (2, 1, 4)$ normálvektorú, $Q(3, 1, -1)$ ponton átmenő sík távolságát a $P(1, 4, 0)$ ponttól.

3. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert!

$$\begin{aligned} 2x + 4y + 9z &= 9 \\ x + 3y + 5z &= 3 \\ 2x + 2y + 8z &= 0 \end{aligned}$$

4. Milyen a paraméter esetén invertálható az alábbi mátrix?

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ -1 & 1 & a \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.