

Matematika A2a 1. minta zárthelyi A csoport

1.

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

2. Írjuk fel a  $\mathbf{v}_1 = (3, 2, 0)$  és  $\mathbf{v}_2 = (1, 2, -1)$  vektorokkal párhuzamos, a  $P(0, 3, 1)$  ponton átmenő sík egyenletét.

3. Egy üzem háromféle alapanyagból ( $A_1, A_2, A_3$ ) kétféle félkészterméket ( $F_1, F_2$ ), majd ezekből háromféle végterméket ( $V_1, V_2, V_3$ ) állít elő. Az anyagszükségletek a következők:

$$\mathbf{F} = \begin{array}{c|ccc} & A_1 & A_2 & A_3 \\ \hline F_1 & 2 & 0 & 1 \\ F_2 & 1 & 4 & 0 \end{array}, \quad \mathbf{V} = \begin{array}{c|cc} & F_1 & F_2 \\ \hline V_1 & 2 & 1 \\ V_2 & 0 & 1 \\ V_3 & 4 & 0 \end{array}.$$

(a) Mekkora az egyes termékek alapanyagszükséglete?

(b) Mekkora az alapanyagszükséglet, ha  $V_1$ -ből 10 db-ot,  $V_2$ -ből 15 db-ot és  $V_3$ -ből 5 db-ot gyártanak?

4. Számoljuk ki az alábbi mátrix inverzét!

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Minden feladat azonos pontértékű.

Matematika A2a 1. minta zárthelyi B csoport

1.

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

2. Bontsuk fel a  $\mathbf{v} = (5, 2, 3)$  vektort az  $\mathbf{a} = (2, 0, -1)$  vektorral párhuzamos és arra merőleges komponensek összegére.

3. Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszert.

$$\begin{aligned} 2x + 3y - 3z &= 4 \\ 3x + 2y + z &= 1 \\ -x + 2y - z &= 5 \end{aligned}$$

4. Számoljuk ki az alábbi mátrix determinánsát!

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

Minden feladat azonos pontértékű.