

(A)

- 1) Металну шупљу лопту чији је спољашњи пречник $2r = 18$ cm, а дебљина $d = 2$ cm треба претопити у масивну лопту. Наћи њен пречник.
- 2) На којој удаљености од центра непрозирне лопте полупречника 4 cm треба поставити сијалицу да би она осветлила $1/3$ површине лопте?
- 3) Без израчунавања вредности детерминанте показати да је
$$\begin{vmatrix} y+z & z+x & x+y \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$$
- 4) Гаусовим поступком решити систем једначина над пољем \mathbf{R} :
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 9 \\ 3x_1 - 5x_2 + x_3 = -4 \\ 4x_1 - 7x_2 + x_3 = 5 \end{cases}$$
- 5) Применом Крамеровог правила решити систем једначина над пољем \mathbf{R} , за разне вредности параметра $a \in \mathbf{R}$
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 6 \\ ax_1 + 4x_2 + x_3 = 5 \\ 6x_1 + (a+2)x_2 + 2x_3 = 13 \end{cases}$$

(B)

- 1) Ако се полупречник сфере повећа за 1 cm, њена површина се повећа за 8π cm². Колико се при томе повећа запремина сфере?
- 2) Раван садржи средиште полупречника лопте и нормална је на тај полупречник. У ком односу су површина тако добијеног пресека и површина великог круга лопте?
- 3) Без директног израчунавања доказати једнакост:
$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (y-z)(z-x)(x-y)$$
- 4) Гаусовим поступком решити систем једначина над пољем \mathbf{R} :
$$\begin{cases} 2x - y + 3z = 1 \\ x + 2y - z = 1 \\ 4x + 3y + z = 3 \end{cases}$$
- 5) Решити систем линеарних једначина по x, y и z за $a \in \mathbf{R}$:
$$\begin{cases} ax + y + z = 1 \\ x + ay + 2z = 2 \\ 2x + y + z = 0 \end{cases}$$

(C)

- 1) У полулопти је уписана права кружна купа чији је полупречник основе једнак висини. Који је део запремина купе од запремине полулопте?
- 2) Тачкасти извор светлости удаљен је 4 m од центра лопте полупречника 2 m. Колика је површина осветљеног дела лопте?
- 3) Без директног израчунавања, доказати једнакост:
$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a^4 \\ 1 & a^3 & a^6 \end{vmatrix} = a^4(a+1)(a-1)^3$$
- 4) Гаусовим поступком решити систем једначина над пољем \mathbf{R} :
$$\begin{cases} x + y + 2z = 1 \\ 2x + 2y + 4z = 2 \\ -3x - 3y - 6z = -3 \end{cases}$$
- 5) Применом Крамеровог правила решити систем линеарних једначина ($b \in \mathbf{R}$):
$$\begin{cases} bx + 4y + z = 5 \\ 6x + (b+2)y + 2z = 13 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$$

(D)

- 1) Дуж AB је пречник полукруга са центром O . Унутар тог полукруга конструисани су полукругови над пречницима AO и OB . Наћи површину и запремину тела које настаје обраћањем површи између та три полукруга, око AB , ако је $AB = 20$ cm.
- 2) У правилну тространу призму уписана је лопта. Наћи однос површина лопте и призме.
- 3) Доказати једнакост:
$$\begin{vmatrix} x & y & z \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} bcx & cay & abz \\ 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \end{vmatrix}$$
- 4) Гаусовим поступком решити систем једначина над пољем \mathbf{R} :
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = -2 \\ 2x + y + z = 3 \\ 3x + 3y - 2z = 7 \end{cases}$$
- 5) За разне вредности реалног параметра α решити систем линеарних једначина
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 = -1 \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 8 \\ \alpha x_1 + x_2 - 2x_3 = 7 \end{cases}$$

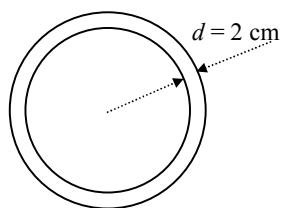
(A1) $2r = 18 \text{ cm}$

$d = 2 \text{ cm}$

$2R = ?$

$r_s = 9$

$r_u = 7$



$$= \frac{4}{3}(9-7)(81+63+49)\pi$$

$$V_s = \frac{4}{3}r_s^3\pi = \frac{4}{3} \cdot 9^3\pi ;$$

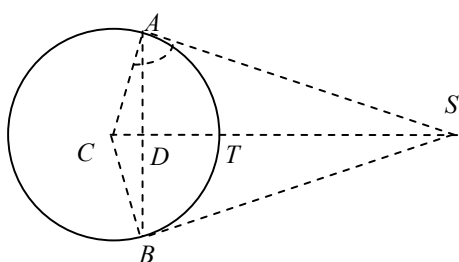
$$V_u = \frac{4}{3}r_u^3\pi = \frac{4}{3} \cdot 7^3\pi$$

$$V = V_s - V_u = \frac{4}{3}(9^3 - 7^3)\pi =$$

$$\frac{4}{3}r^3\pi = \frac{4}{3} \cdot 2 \cdot 193\pi, \text{ tj. } r^3 = 2 \cdot 193;$$

$$r = \sqrt[3]{386} = 7,28108; \quad \underline{2r = 14,56 \text{ cm}}$$

(A2)



$$AC = BC = r = 4;$$

$$P = \frac{4}{3}r^2\pi = \frac{4}{3}4^2\pi = \frac{64}{3}\pi$$

Са друге стране је, $P = \frac{4}{3}r^2\pi = 2r\pi \cdot DT$, одакле је $DT = \frac{8}{3}$; $CD = r - DT = 4 - \frac{8}{3} = \frac{4}{3}$.

Из $\Delta SAC \sim \Delta ACD$ следи, $SC : AC = AC : CD$,

$$\text{односно, } SC = \frac{AC^2}{CD} = \frac{16}{\frac{4}{3}} = \underline{12 \text{ cm.}}$$

(A3)

Други ред саберемо са првим редом. трећи ред помножимо са $-(x+y+z)$ и додамо 1-ом реду У првом реду добили смо све нуле дакле, вредност детерминанте је 0

$$\begin{vmatrix} y+z & z+x & x+y \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x+y+z & x+y+z & x+y+z \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

$$(A4) \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 9 \\ 3x_1 - 5x_2 + x_3 = -4 \\ 4x_1 - 7x_2 + x_3 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 9 \\ 7x_2 + 7x_3 = 35 \\ -5x_2 - 5x_3 = -13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 9 \\ x_2 + x_3 = 5 \\ 0 = 12 \end{cases}$$

Како је последња једнакост нетачна, систем нема решење.

(A5) Детерминанта система је:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & 4 & 1 \\ 6 & a+2 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & 4-a & 1-a \\ 6 & a-4 & -4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4-a & 1-a \\ 0 & a-4 & -4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -3-a \\ 0 & a-4 & -4 \end{vmatrix} = (a+3)(a-4)$$

$$\Delta_{x_1} = \begin{vmatrix} 6 & 1 & 1 \\ 5 & 4 & 1 \\ 13 & a+2 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & 1 & 1 \\ -1 & 3 & 0 \\ 1 & a & 0 \end{vmatrix} = -(a+3); \quad \Delta_{x_2} = \begin{vmatrix} 1 & 6 & 1 \\ a & 5 & 1 \\ 6 & 13 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 6 & 1 \\ a-1 & -1 & 0 \\ 4 & 1 & 0 \end{vmatrix} = a+3;$$

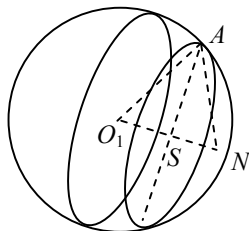
$$\Delta_{x_3} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 6 \\ a & 4 & 5 \\ 6 & a+2 & 13 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & 4-a & 5-6a \\ 6 & a-4 & -23 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 4-a & 5-6a \\ 0 & a-4 & -23 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -18-6a \\ 0 & a-4 & -23 \end{vmatrix} = 6(a+3)(a-4)$$

1. За $\Delta \neq 0$, тј. $a \neq -3$ и $a \neq 4$, $x_1 = \frac{\Delta_{x_1}}{\Delta} = \frac{-1}{a-4}$, $x_2 = \frac{\Delta_{x_2}}{\Delta} = \frac{1}{a-4}$, $x_3 = \frac{\Delta_{x_3}}{\Delta} = 6$

2. За $\Delta = 0$, имамо, $a = -3$ или $a = 4$. Тада, за $a = -3$ има бесконачно решења, а за $a = 4$, систем нема решење.

(B1) $r_1 = r + 1$ $P_1 = P + 8\pi \Leftrightarrow 4r_1^2 \pi = 4r^2 \pi + 8\pi \Leftrightarrow (r+1)^2 = r^2 + 2$
 $\underline{P_1 = P + 8\pi}$ $\Leftrightarrow r^2 + 2r + 1 = r^2 + 2 \Leftrightarrow r = \frac{1}{2}$
 $V_1 = V + \Delta V ?$ $\Delta V = V_1 - V = \frac{4}{3}r_1^3 \pi - \frac{4}{3}r^3 \pi = \frac{4}{3}\pi(r_1^3 - r^3) = \frac{4}{3}\pi\left(\frac{27}{8} - \frac{1}{8}\right) = \frac{4}{3}\pi \frac{13}{4}$
 $\underline{\Delta V = \frac{13}{3}\pi}$

(B2)



$O_1A = NA = O_1N = R$; тј. ΔO_1AN је једнакостраничан.

$$\underline{O_1S = SN = \frac{R}{2}}$$

$$AS = \frac{R\sqrt{3}}{2}$$

$$\left(\frac{R\sqrt{3}}{2}\right)^2 \pi : R^2 \pi = \frac{3R^2}{4} : R^2 = \underline{\underline{\frac{3}{4} : 1 = 3 : 4}}$$

(B3) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ x & y-x & z-x \\ x^2 & y^2-x^2 & z^2-x^2 \end{vmatrix} = (y-x)(z^2-x^2) - (z-x)(y^2-x^2)$
 $= (y-x)(z-x)(z+x-y-x) = (y-x)(z-x)(z-y) = (y-z)(z-x)(x-y)$

(B4) $\begin{cases} 2x - y + 3z = 1 \\ x + 2y - z = 1 \\ 4x + 3y + z = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5y + 5z = -1 \\ x + 2y - z = 1 \\ -5y + 5z = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5y + 5z = -1 \\ x + 2y - z = 1 \\ 0 = 0 \end{cases}$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{a+1}{5} \\ x + 2y - z = 1 \\ z = \frac{a}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 + \frac{a}{5} - 2\frac{a+1}{5} \\ y = \frac{a+1}{5} \\ z = \frac{a}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3-a}{5} \\ y = \frac{a+1}{5} \\ z = \frac{a}{5} \end{cases}, a \in R$

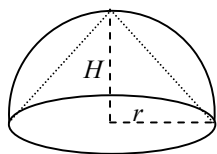
(B5) $\Delta = \begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a-2 & 0 & 0 \\ 1 & a & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = (a-2)^2$; $\Delta_x = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & a & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & a & 2 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = a-2$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 2a-1$$
; $\Delta_z = \begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & 2 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1-2a & a-2 & 2 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 5-4a & a-2 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} = 5-4a$

1. За $\Delta \neq 0$, тј. $a \neq 2$, $x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{1}{a-2}$, $y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{2a-1}{(a-2)^2}$, $z = \frac{\Delta_z}{\Delta} = \frac{5-4a}{(a-2)^2}$

2. За $\Delta = 0$, имамо, $a = 2$, систем нема решење.

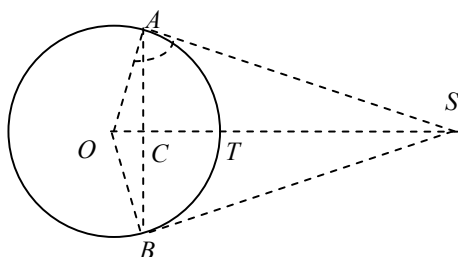
(C1)



$$H = r; V_{pl} = \frac{2}{3}r^3\pi; V_k = \frac{r^2\pi}{3} \cdot r = \frac{r^3\pi}{3}$$

$$V_k : V_{pl} = \frac{r^3\pi}{3} : \frac{2}{3}r^3\pi = 1 : 2$$

(C2)



$$OA = OB = R; CT = h;$$

$$\underline{\Delta SAO \sim \Delta ACO}$$

$$\frac{OS}{OA} = \frac{OA}{OC}; \frac{4}{2} = \frac{2}{OC}; OC = 1;$$

$$h = R - OC = 2 - 1 = 1$$

$$P = 2R\pi h = 2 \cdot 2\pi \cdot 1 = 4\pi \text{ m}^2$$

$$(C3) \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a^4 \\ 1 & a^3 & a^6 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & a^2 - a & a^4 - a^2 \\ 1 & a^3 - a & a^6 - a^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & a^2 - a & a^4 - a^2 \\ 0 & a^3 - a & a^6 - a^2 \end{vmatrix} = (a^6 - a^2)(a^2 - a) - (a^4 - a^2)(a^3 - a)$$

$$= a^3(a^4 - 1)(a - 1) - a^3(a^2 - 1)(a^2 - 1) = a^3(a - 1)^2(a + 1)[(a^2 + 1) - (a + 1)]$$

$$= a^3(a - 1)^2(a + 1)[a^2 - a] = a^4(a - 1)^3(a + 1)$$

$$(C4) \begin{cases} x + y + 2z = 1 \\ 2x + 2y + 4z = 2 \\ -3x - 3y - 6z = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y + 2z = 1 \\ 0 = 0 \\ 0 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 - a - 2b \\ y = a \\ z = b \end{cases}, a, b \in R$$

$$(C5) \Delta = \begin{vmatrix} b & 4 & 1 \\ 6 & b+2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} b-1 & 3 & 1 \\ 4 & b & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = b(b-1) - 12 = b^2 - b - 12 = (b-4)(b+3)$$

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 5 & 4 & 1 \\ 13 & b+2 & 2 \\ 6 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 1 & b & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = -(b+3) \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} b & 5 & 1 \\ 6 & 13 & 2 \\ 1 & 6 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} b-1 & -1 & 1 \\ 4 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = b-1+4 = b+3$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} b & 4 & 5 \\ 6 & b+2 & 13 \\ 1 & 1 & 6 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} b & 4-b & 5-6b \\ 6 & b-4 & -23 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 4-b & 5-6b \\ 0 & b-4 & -23 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 4-b & 5-6b \\ 0 & 0 & -18-6b \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = 6(b-4)(b+3)$$

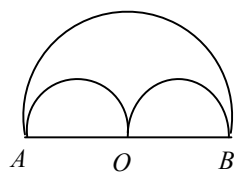
1. За $\Delta \neq 0$, тј. $b \neq 4$ и $b \neq -3$, $x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{1}{4-b}$, $y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{1}{b-4}$, $z = \frac{\Delta_z}{\Delta} = 6$

2. За $\Delta = 0$, имамо, ако је $b = 4$, тада систем нема решење, а ако је $b = -3$, тада систем има бесконачно много решења; до којих долазимо решавајући систем Гаусовим поступком

$$\begin{cases} -3x + 4y + z = 5 \\ 6x - y + 2z = 13 \\ x + y + z = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7y + 4z = 23 \\ -7y - 4z = -23 \\ x + y + z = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 = 0 \\ -7y - 4z = -23 \\ x + y + z = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = p \\ -7y - 4z = -23 \\ y + z = 6 - p \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = p \\ -3y = 1 - 4p \\ y + z = 6 - p \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = p \\ y = \frac{4p-1}{3} \\ z = 6 - p - \frac{4p-1}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = p \\ y = \frac{4p-1}{3} \\ z = \frac{19-7p}{3} \end{cases}, p \in R$$

(D1)



$$AB = 20 \text{ cm}; r_1 = 10 \text{ cm}; r_2 = r_3 = 5 \text{ cm}; P_1 = 4r_1^2\pi = 400\pi;$$

$$P_2 = P_3 = 4 \cdot 25\pi = 100\pi;$$

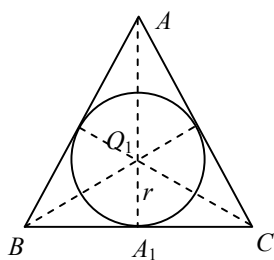
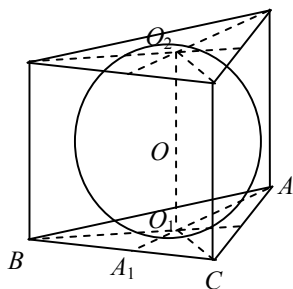
$$P_T = P_1 + 2P_2 = \underline{600\pi \text{ cm}^2}$$

$$V_1 = \frac{4}{3}r_1^3\pi = \frac{4}{3} \cdot 1000\pi = \frac{4000}{3}\pi; V_2 = \frac{4}{3}r_2^3\pi = \frac{4}{3} \cdot 125\pi = \frac{500}{3}\pi;$$

$$V_3 = V_2 = \frac{500}{3}\pi;$$

$$V_T = V_1 - (V_2 + V_3) = \frac{4000}{3}\pi - \frac{1000}{3}\pi = \underline{1000\pi}$$

(D2)



$$AB = BC = AC = a;$$

$$OO_1 = OO_2 = O_1A_1 = r$$

$$3r = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$a = \frac{6r}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 2r\sqrt{3}$$

$$B_p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{4r^2 \cdot 3\sqrt{3}}{4} = 3r^2\sqrt{3};$$

$$M_p = 3 \cdot a \cdot 2r = 6r \cdot 2r\sqrt{3} = 12r^2\sqrt{3}; P_p = 2B_p + M_p = 6r^2\sqrt{3} + 12r^2\sqrt{3} = \underline{18r^2\sqrt{3}}; P_L = 4r^2\pi$$

$$\frac{P_L}{P_p} = \frac{4r^2\pi}{18r^2\sqrt{3}} = \underline{\frac{2\pi}{9\sqrt{3}}}$$

$$(D3) \begin{vmatrix} x & y & z \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = x \begin{vmatrix} b & c \\ b^2 & c^2 \end{vmatrix} - y \begin{vmatrix} a & c \\ a^2 & c^2 \end{vmatrix} + z \begin{vmatrix} a & b \\ a^2 & b^2 \end{vmatrix} = x(bc^2 - b^2c) - y(ac^2 - a^2c) + z(ab^2 - a^2b) =$$

$$= bcx(c-b) - acy(c-a) + abz(b-a) = bcx \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ b & c \end{vmatrix} - acy \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ a & c \end{vmatrix} + abz \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ a & b \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} bcx & cay & abz \\ 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \end{vmatrix}$$

$$(D4) \begin{cases} x + 2y - 3z = -2 \\ 2x + y + z = 3 \\ 3x + 3y - 2z = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y - 3z = -2 \\ -3y + 7z = 7 \\ -3y + 7z = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y - 3z = -2 \\ -3y + 7z = 7 \\ 0 = 6 \end{cases}$$

Како је последња једнакост нетачна, систем нема решење.

$$(D5) \Delta = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -3 \\ \alpha & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 5 & 2 & -1 \\ \alpha + 2 & 1 & -1 \end{vmatrix} = \alpha + 2 - 5 = \alpha - 3 \quad \Delta_{x_1} = \begin{vmatrix} -1 & -1 & 1 \\ 8 & 2 & -3 \\ 7 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 5 & -1 & -3 \\ 5 & -1 & -2 \end{vmatrix} = 0$$

$$\Delta_{x_2} = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & 8 & -3 \\ \alpha & 7 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 7 & 5 & -3 \\ \alpha + 4 & 5 & -2 \end{vmatrix} = 35 - 5\alpha - 20 = 5(3 - \alpha)$$

$$\Delta_{x_3} = \begin{vmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & 8 \\ \alpha & 1 & 7 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 5 & 2 & 6 \\ \alpha + 2 & 1 & 6 \end{vmatrix} = 30 - 6(\alpha + 2) = 6(3 - \alpha)$$

1. За $\Delta \neq 0$, тј. $\alpha \neq 3$, $x_1 = \frac{\Delta_{x_1}}{\Delta} = \underline{0}$, $x_2 = \frac{\Delta_{x_2}}{\Delta} = \underline{-5}$, $x_3 = \frac{\Delta_{x_3}}{\Delta} = \underline{-6}$

2. За $\Delta = 0$, тј. $\alpha = 3$, систем има бесконачно много решења, а та решења можемо одредити Гаусовим поступком.