III - $\begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ 3x + y - 11z = -2 \\ 2x + 3y - z = 1 \end{cases}$

A) $-3x - 6y - 3z = -3$
$+\ 3x + y - 11z = -2$
$+0 - 5y - 14z = -5$

B) $x + 2y + z = 1 \cdot (-2) \rightarrow -2x - 4y - 2z = -2$
$+\ 2x + 3y - z = 1$
$+0 - y - 3z = -1$

$+0 - y - 3z = -1 \cdot (-5) \Rightarrow 5y + 15z = 5$
$+\ -5y - 14z = -5$
$-0 - 0 = 0$
$z = 0$

$-y - 3 \cdot 0 = -1$
$-1y = -1$
$y = -1/-1$
$y = 1$

$x + 2y + z = 1$
$x + 2 \cdot 1 + 0 = 1$
$x + 2 = 1$
$x = 1 - 2$
$x = -1$

$x + y + z$
$-1 + 1 + 0$
$0 + 0$
0 (LETRA "C")

IV- $\begin{cases} x+2y-3z=29 \\ x+3y+2z=4 \\ x-y-2z=8 \end{cases}$ $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 & 29 \\ 1 & 3 & 2 & 4 \\ 1 & -1 & -2 & 8 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 \\ 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$

$+\begin{pmatrix} 0 & 12 & -4 & 84 \\ 0 & 3 & 4 & -4 \end{pmatrix}$

$0 \quad 15 \quad 0 = 80$

$y = 80/15$

$y = 5$

$3y - 1z = 21$

$3.5 - 1z = 21$

$15 - 1z = 21$

$-1z = 21 - 15$

$z = 6/-1$

$z = -6$

$x + 2y - 3z = 29$

$x + 2.5 - 3.(-6) = 29$

$x + 10 - 18 = 29$

$x = -28 + 29$

$x = 1$

$x + y + z$

$1 + 5 + (-6)$

$6 + (-6)$

$6 - 6 = 0$ (LETRA "A")

V-

$$\begin{cases} 2x+z=5 \\ 2y+z=3 \\ 3x+2y+z=7 \end{cases}$$

D:

2	1	0	2	1
0	2	1	0	2
3	2	1	3	2

1ª (2.2.1) = 4
2ª (1.1.3) = 3
3ª (0.0.2) = 0

7

1ª (3.2.0) = 0
2ª (2.1.2) = 4 } 4
3ª (1.0.1) = 0

- 4

D: 3

Dx:

5	1	0	5	1
3	2	1	3	2
7	2	1	7	2

1ª (5.2.1) = 10
2ª (1.1.7) = 7
3ª (0.3.2) = 0

17

1ª (7.2.0) = 0
2ª (2.1.5) = 10
3ª (1.3.1) = 3

13

Dx = 4/3

$D_y =$

2	5	0	2 5
0	3	1	0 3
2	7	1	3 7

1ª (2.3.1) = 6 1ª (3.3.0) = 0
2ª (5.1.3) = 15 2ª (7.1.2) = 14
3ª (0.0.7) = 0 3ª (1.0.5) = 0
21 − 14

$D_y = 713$

$D_z =$

2	1	5	2 1
0	2	3	0 1
3	2	7	3 2

1ª (2.2.7) = 28 1ª (3.2.5) = 30
2ª (1.3.3) = 9 2ª (2.3.2) = 12
3ª (5.0.2) = 0 3ª (7.0.1) = 0
37 − 42

$D_z = -5\,13$

$$V = \left\{\left(\frac{4}{3}, \frac{7}{3}, \frac{-5}{3}\right)\right\}$$ (LETRA "D")

VI - $D = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

1ª (1.1.2) : 2 — 1ª ((-1).1.0) : 0

2ª (0.0.(-1)) : 0 — 2ª (2.0.1) : 0

3ª (0.2.2) : 0 — 3ª (2.2.0) : 0

2 — — 0

$D = 2$

$Dx = \begin{vmatrix} 3 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 7 & 1 & 0 & 7 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

1ª (3.1.2) : 6 — 1ª ((-1).1.0) : 0

2ª (0.0.1) : 0 — 2ª (2.0.3) : 0

3ª (0.7.2) : 0 — 3ª (2.7.0) : 0

6 — — 0

$Dx = 6$

$D_y = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 2 & 7 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$

1ª (1.7.2) = 14 | 1ª ((-1).7.0) = 0

2ª (3.0.(-1)) = 0 | 2ª ((-1).0.1) = 0

3ª (0.2.(-1)) = 0 | 3ª (2.2.3) = 12

14 − 12

$D_y = 2$

$D_z = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 2 & 7 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{vmatrix}$

1ª (1.7.(-1)) = -1 | 1ª ((-1).1.3) = -3

2ª (0.7.(-1)) = 0 | 2ª (2.7.1) = 14

3ª (3.2.2) = 12 | 3ª ((-1).2.0) = 0

11 − 11

$D_z = 0$

$D_x = 6/2 = \boxed{3 = x}$

$D_y = 2/2 = \boxed{1 = y}$

$D_z = 0/2 = \boxed{0 = z}$

$V = \{(3, 1, 0)\}$ (VERDADEIRO QUE (E) 2=0)

- $D = \begin{vmatrix} 2 & -1 & -3 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & -1 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -5 & 1 & 0 \end{vmatrix}$

$1^a (2.3.(-5)) = -30 \quad 1^a (1.3.(-3)) = -9$

$2^a ((-1).(-1).1) = +1 \quad 2^a (0.(-1).2) = 0$

$3^a ((-3).1.0) = \underline{0} \quad 3^a ((-5).1.(-1)) = \underline{5}$

$-29 \quad - \quad -4$

$D = -25$

$Dx = \begin{vmatrix} -5 & -1 & -3 & -5 & -1 \\ 11 & 3 & -1 & 11 & 3 \\ 3 & 0 & -5 & 3 & 0 \end{vmatrix}$

$1^a ((-5).3.(-5)) = 75 \quad 1^a (3.3.(-3)) = -27$

$2^a ((-1).(-1).3) = 3 \quad 2^a (0.(-1).(-5)) = 0$

$3^a ((-3).11.0) = \underline{0} \quad 3^a ((-5).11.(-1)) = \underline{55}$

$78 \quad - \quad 28$

$Dx = 50$

Dy = | 2 -5 -3 | 2 -5
1 11 -7 | 1 11
-3 3 -5 | -3 3

1ª (2.11.(-5)) = -110   1ª (1.11.(-3)) = ...
2ª ((-5).(-1).1) = 5   2ª (3.(-1).2) = -6
3ª ((-3).1.3) = -9   3ª ((-5).1.(-5)) = 25
= -114

Dy = -100

Dz = | 1 -2 0 | 1 -2
0 2 0 | 0 2
1 1 11 | 1 1

1ª (1.2.11) = 22   1ª (1.2.0) = 0
2ª ((-2).0.1) = 0   2ª (1.0.1) = 0
3ª (0.0.1) = 0   3ª (11.0.(-2)) = 0
22   0

Dz = 22

Dx = 66/11 = 6 = x
Dy = 33/11 = 3 = y
Dz = 22/11 = 2 = z

6 + (2.3) + (3.2)
6 + 6 + 6 = 18 (LETRA "B")

III - x + y + z = 0
2x - y - 2z = 1
6y + 3z = -12

(1 1 1 | 0
2 -1 -2 | 1
0 6 3 | -12)

(0 -3 -4 | 1
0 6 3 | -12)

N.(-2) = (0 -3 -4 | 1
0 6 3 | -12)
(0 -6 -8 | 2
0 6 3 | -12)

-5z = -10
z = -10/5
z = 2
(LETRA "D")

∞ V.

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 3 & 4 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 5 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

1ª (0.0.0) = 0
2ª (3.5.2) = 30
3ª (4.1.1) = 4
} 34

1ª (2.0.4) = 0
2ª (1.5.0) = 0
3ª (0.1.3 = 0
} 0

$$X = \begin{vmatrix} X \\ Y \\ Z \end{vmatrix} \begin{matrix} \rightarrow 134 \\ \rightarrow 115 \\ \rightarrow 48 \end{matrix}$$

$$Dx = \begin{vmatrix} 134 & 3 & 4 & 134 & 3 \\ 115 & 0 & 5 & 115 & 0 \\ 48 & 1 & 0 & 48 & 1 \end{vmatrix}$$

1ª (134.0.0) = 0
2ª (3.5.48) = 720
3ª (4.115.1) = 460
} 1180

1ª (48.0.4) = 0
2ª (1.5.134) = 670
3ª (0.115.3) = 0
} 670

1180
- 670
Dx = 510

IV

$D_x = \begin{vmatrix} 0 & 3 & 4 & 0 & 3 \\ 1 & 115 & 25 & 115 & 1 \\ 2 & 48 & 0 & 48 & 2 \end{vmatrix}$

1ª (0.115.0) = 0 — 1ª (2.115.4) = 920

2ª (134.5.2) = 1340 — 2ª (48.5.0) = 0

3ª (4.1.48) = 192 — 3ª (0.1.134) = 0

1532 − 920

$D_x = 612$

$D_z = \begin{vmatrix} 0 & 3 & 134 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 115 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 48 & 2 & 1 \end{vmatrix}$

1ª (0.0.48) = 0 — 1ª (2.0.134) = 0

2ª (3.115.2) = 690 — 2ª (1.115.0) = 0

3ª (134.1.1) = 134 — 3ª (48.1.3) = 144

824 − 144

$D_z = 680$

$D_x = 510/34 = 15 = X$

$D_y = 612/34 = 18 = Y$

$D_z = 680/34 = 20 = Z$

$15 + 18 + 20 = \$53{,}00$

(LETRA "A")