

36

$$a) 114x - 41y = 5.$$

$$d = (114, 41) = 1$$

$$\begin{cases} x = 4 - 41t \\ y = 11 - 114t \end{cases}$$

$$b) 1675x - 367y = 23$$

Đã có $(1675, 367) = 1$ | 23 nên có nghiệm nguyên.

$$\begin{cases} x = x_0 + \frac{b}{d}t \\ y = y_0 - \frac{a}{d}t \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 204 - 367t \\ y = 931 - 1675t \end{cases}$$

$$c) 52x - 48y = 112$$

$$\Leftrightarrow 13x - 12y = 28$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 - 12t \\ y = 3 - 13t \end{cases}$$

$$d) 38x + 117y = 109$$

$$\Leftrightarrow 13(3x + 9y) + 34y = 109$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = 3x + 9y \\ 38u + 34y = 109 \\ 3(12u + y) + 2u = 109 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = a + 3y \\ v = y + 12u \\ 3v + 2u = 109 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = a + 3y \\ v = y + 12u \\ t = u + v \\ 2t + v = 109 \end{cases} \quad (2) \quad \begin{cases} u = a + 3y \\ v = y + 12u \\ u = v - t \Rightarrow u = -3t + 109 \\ v = -2t + 109 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = v - 12u = -2t + 109 - 12(-3t + 109) \\ a = u - 3y \\ u = -3t + 109 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = -38t + 1417 \\ a = 117t - 4360 \end{cases}$$

ĐIỂM:

Cho hệ phương trình

a là số chẵn số

y là số chẵn lẻ

z là số chẵn hoặc lẻ

$$\begin{cases} a + y + z = 30 & (1) \\ 3a + 2y + 2z = 20 & (2) \end{cases}$$

⇒

$$\begin{cases} a + y + z = 30 \\ \frac{a}{3} + \frac{y}{2} + 2z = 30 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a + y + z = 30 \\ a + \frac{3}{2}y + 6z = 90 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a + y + z = 30 \\ \frac{1}{2}y + 5z = 60 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a + y + z = 30 \\ y + 10z = 120 \end{cases}$$

Ba có $a = 18$

$$\begin{cases} y = 10 \\ z = 11 \end{cases} \text{ thối mất}$$

38. Cho số tự nhiên n năm lớn.

$$n = 9k$$

$$n + 1 = 25a$$

$$\Rightarrow 9k + 1 = 25a \Leftrightarrow 9k - 25a = -1$$

Mọi nghiệm nguyên của pt là

$$a_0 = 4 \quad k_0 = 11$$

$$\text{Nếu } k = 11 \quad \text{thì } gk = 99 : 9$$

$$1 + 99 = 100 : 25$$

Đây là nghiệm cần tìm là 99.

59) Bài có phương trình với a, y không âm.

$$3a + 5y = 78$$

$$d = (3, 5) = 1 \mid 78$$

Mọi nghiệm nguyên của pt.

$$a_0 = 1 \text{ và } y_0 = 15.$$

$$\text{Nghịm tổng quát là } \begin{cases} a = 1 + 5t \\ y = 15 - 3t \end{cases}$$

Các nghiệm thỏa mãn $a = 1, y = 15$.

$$a = 11, y = 9$$

$$a = 16, y = 6$$

$$a = 21, y = 3$$

Đây có 4 cách.

40

Gọi năm sinh của nhà thơ nguyên du là a

Qua của ông năm 1786 là $1786 - a$

$$a = a.b.c.d$$

$$\Rightarrow a = d + 10c + 100b + 1000a \quad 1700$$

$$1786 = (d + 10c + 100b + 1000a) = a + b + c + d \quad \begin{matrix} 1700 \\ C+d \end{matrix}$$

$$1786 = 1700 - 8 = 2d + 11c$$

$$78 = 2d + 11c$$

ta có $c = 6$ và $d = 6$ như sau:

$$\begin{cases} a + d = 11 & 6 + 11c \\ a + c = 6 & - 2c \end{cases}$$

Thấy ông sinh năm 1766.

B141

$$a) 2a + 3y - 5z = 15$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} z = 15 + 5z \\ 2a + 3y = z \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = 2 \\ z = 15 + 5u \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = 2c + 3t \\ y = -c - 2t \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} z = t \\ a = 2(15 + 5u) + 3t \\ y = -15 - 5u - 2t \end{cases}$$

$$b) \quad 3a + 4y + 5z = 25.$$

$$c) \quad \begin{cases} c = 25 - 5z \\ 3a + 4y = c \end{cases}$$

$$d) \quad \begin{cases} z = u \\ c = 25 - 5u \\ \begin{cases} a = -c + 4y + t \\ y = c - 3t \end{cases} \end{cases}$$

$$e) \quad \begin{cases} z = u \\ a = -25 + 5u + 4t \\ y = 25 - 5u - 3t \end{cases}$$