

Lời giải

**Chọn A.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x^3 = 3x + 8y \\ y^3 = 3y + 8x \end{cases} \Rightarrow x^3 - y^3 = -5x + 5y \Rightarrow (x-y)(x^2 + xy + y^2 + 5) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = y \\ x^2 + xy + y^2 + 5 = 0 \end{cases}$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì } x^3 - 11x = 0 \Leftrightarrow x = 0; x = \pm\sqrt{11}$$

$$\text{Khi } x^2 + xy + y^2 + 5 = 0 \Leftrightarrow \left(x + \frac{1}{2}y\right)^2 + \frac{3}{4}y^2 + 5 = 0 \text{ (phương trình vô nghiệm)}$$

Vậy hệ có nghiệm  $(-\sqrt{11}; -\sqrt{11}); (\sqrt{11}; \sqrt{11})$ .

**Câu 31.** Hãy chỉ ra các cặp nghiệm khác 0 của hệ phương trình:  $\begin{cases} x^2 = 5x - 2y \\ y^2 = 5y - 2x \end{cases}$

**A.** (3;3).

**B.** (2;2);(3;1);(-3;6).

**C.** (1;1),(2;2),(3;3).

**D.** (-2;-2),(1;-2),(-6;3)

Lời giải

**Chọn A.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x^2 = 5x - 2y \\ y^2 = 5y - 2x \end{cases} \Rightarrow x^2 - y^2 = 7x - 7y \Rightarrow (x-y)(x+y-7) = 0$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì } x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow x = 0; x = 3$$

$$\text{Khi } y = 7 - x \text{ thì } x^2 - 7x + 14 = 0 \text{ (phương trình vô nghiệm).}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm (3;3).

**Câu 32.** Hệ phương trình  $\begin{cases} x^2 + y = 6 \\ y^2 + x = 6 \end{cases}$  có bao nhiêu nghiệm ?

**A.** 6.

**B.** 4.

**C.** 2.

**D.** 0.

Lời giải

**Chọn C.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x^2 + y = 6 \\ y^2 + x = 6 \end{cases} \Rightarrow x^2 - y^2 + y - x = 0 \Rightarrow (x-y)(x+y-1) = 0$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì } x^2 + x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = -3; x = 2$$

$$\text{Khi } y = 1 - x \text{ thì } x^2 - x + 7 = 0 \text{ (phương trình vô nghiệm)}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có hai nghiệm  $(-3; -3)$  và  $(2; 2)$ .

**Câu 33.** Hệ phương trình  $\begin{cases} x^2 = 3x - y \\ y^2 = 3y - x \end{cases}$  có bao nhiêu cặp nghiệm  $(x; y)$  ?

**A.** 1.

**B.** 2.

**C.** 3.

**D.** 4.

Lời giải

**Chọn B.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x^2 = 3x - y \\ y^2 = 3y - x \end{cases} \Rightarrow x^2 - y^2 = 4x - 4y \Rightarrow (x-y)(x+y-1) = 0$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì } x^2 - 2x = 0 \Leftrightarrow x = 0; x = 2$$

Khi  $y = 4 - x$  thì  $x^2 - 4x + 4 = 0 \Leftrightarrow x = 2$

Vậy hệ phương trình có 2 nghiệm  $(0;0), (2;2)$ .

**Câu 34.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = m^2 \end{cases}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hệ phương trình có nghiệm với mọi  $m$ .
- B. Hệ phương trình có nghiệm  $\Leftrightarrow |m| \geq \sqrt{8}$ .
- C. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $\Leftrightarrow |m| \geq 2$ .
- D. Hệ phương trình luôn vô nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn B.**

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = m^2 \end{cases} \Rightarrow 4^2 - 2P = m^2 \Rightarrow P = \frac{16 - m^2}{2}$$

$$\Rightarrow S^2 - 4P = 16 - 2(16 - m^2) = 2m^2 - 16 \geq 0 \Leftrightarrow |m| \geq \sqrt{8}.$$

**Câu 35.** Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} 3x^2 - 4xy + 2y^2 = 17 \\ y^2 - x^2 = 16 \end{cases}$ . Hệ thức biểu diễn  $x$  theo  $y$  rút ra từ hệ phương trình là?

- A.  $x = \frac{y-2}{2}$  hay  $x = \frac{y+2}{2}$ .
- B.  $x = \frac{y-3}{2}$  hay  $x = \frac{y+3}{2}$ .
- C.  $x = \frac{y-1}{2}$  hay  $x = \frac{y+1}{2}$ .
- D.  $x = \frac{5}{13}y$  hay  $x = \frac{3}{5}y$ .

**Lời giải**

**Chọn .**

Ta có:

$$\begin{cases} 3x^2 - 4xy + 2y^2 = 17 \\ y^2 - x^2 = 16 \end{cases} \Rightarrow 16(3x^2 - 4xy + 2y^2) = 17(y^2 - x^2) \Leftrightarrow 65x^2 - 64xy + 15y^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow (13x - 5y)(5x - 3y) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{5}{13}y \text{ hay } x = \frac{3}{5}y.$$

**Câu 36.** Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} mx + y = 3 \\ x + my = 2m + 1 \end{cases}$ . Các giá trị thích hợp của tham số  $m$  để hệ phương trình có nghiệm nguyên là:

- A.  $m = 0, m = -2$ .
- B.  $m = 1, m = 2, m = 3$ .
- C.  $m = 0, m = 2$ .
- D.  $m = 1, m = -3, m = 4$ .

**Lời giải**

**Chọn A.**

$$\text{Ta có: } D = m^2 - 1, D_x = m - 1, D_y = 2m^2 + m - 3$$

$$\text{Hệ phương trình có nghiệm } x = \frac{D_x}{D} = \frac{1}{m+1}, y = \frac{D_y}{D} = \frac{2m-1}{m+1}$$

Hệ phương trình có nghiệm nguyên khi  $m = 0; m = -2$ .

**Câu 37.** Các cặp nghiệm  $(x; y)$  của hệ phương trình:  $\begin{cases} |x| + 2|y| = 3 \\ 7x + 5y = 2 \end{cases}$  là:

A. (1;1) hay  $\left(\frac{11}{19}; \frac{23}{19}\right)$ .

B. (-1;-1) hay  $\left(-\frac{11}{19}; \frac{23}{19}\right)$ .

C. (1;-1) hay  $\left(-\frac{11}{19}; \frac{23}{19}\right)$ .

D. (-1;1) hay  $\left(\frac{11}{19}; \frac{23}{19}\right)$ .

Lời giải

Chọn C.

Khi  $x, y \geq 0$  thì hệ trở thành  $\begin{cases} x+2y=3 \\ 7x+5y=2 \end{cases} \Leftrightarrow x=-\frac{11}{9}; y=\frac{19}{9}$  (loại)

Khi  $x, y < 0$  thì hệ trở thành  $\begin{cases} -x-2y=3 \\ 7x+5y=2 \end{cases} \Leftrightarrow x=\frac{19}{9}, y=\frac{-23}{9}$  (loại)

Khi  $x \geq 0, y < 0$  thì hệ trở thành  $\begin{cases} x-2y=3 \\ 7x+5y=2 \end{cases} \Leftrightarrow x=1; y=-1$  (nhận)

Khi  $x < 0, y \geq 0$  thì hệ trở thành  $\begin{cases} -x+2y=3 \\ 7x+5y=2 \end{cases} \Leftrightarrow x=-\frac{11}{19}; y=\frac{23}{19}$  (nhận)

Câu 38. Nghiệm của hệ phương trình :  $\begin{cases} xy+x+y=5 \\ x^2y+y^2x=6 \end{cases}$  là:

A. (1;2), (2;1).

B. (0;1), (1; 0).

C. (0; 2), (2;0).

D.  $\left(2; \frac{1}{2}\right), \left(\frac{1}{2}; 2\right)$ .

Lời giải

Chọn A.

Đặt  $S = x + y, P = xy (S^2 - 4P \geq 0)$

Ta có :  $\begin{cases} P+S=5 \\ PS=6 \end{cases}$

$\Rightarrow S, P$  là nghiệm của phương trình  $X^2 - 5X + 6 = 0 \Leftrightarrow X = 2; X = 3$

Khi  $S = 2, P = 3$  (loại)

Khi  $S = 3, P = 2$  thì  $x, y$  là nghiệm phương trình  $X^2 - 3X + 2 = 0 \Leftrightarrow X = 1; X = 2$

Vậy nghiệm của hệ là (1;2), (2;1).

Câu 39. Cho hệ phương trình :  $\begin{cases} 2x^2 + y^2 + 3xy = 12 \\ 2(x+y)^2 - y^2 = 14 \end{cases}$ . Các cặp nghiệm dương của hệ phương trình là:

A. (1;2),  $(\sqrt{2}; \sqrt{2})$ .

B. (2;1),  $(\sqrt{3}; \sqrt{3})$ .

C.  $\left(\frac{2}{3}; 3\right), \left(\sqrt{3}, \frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

D.  $\left(\frac{1}{2}; 1\right), \left(\frac{\sqrt{2}}{3}; \sqrt{3}\right)$ .

Lời giải

Chọn A.

Ta có :  $\begin{cases} 2x^2 + y^2 + 3xy = 12 \\ 2(x+y)^2 - y^2 = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x^2 + y^2 + 3xy = 12 \\ 2x^2 + y^2 + 4xy = 14 \end{cases} \Rightarrow xy = 2 \Rightarrow y = \frac{2}{x}$

$\Rightarrow 2x^2 + \frac{4}{x^2} + 6 = 12 \Leftrightarrow 2x^4 - 6x^2 + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 1 \\ x^2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow x = \pm 1; x = \pm\sqrt{2}$

Vậy cặp nghiệm dương của hệ phương trình là (1;2),  $(\sqrt{2}; \sqrt{2})$ .

Câu 40. Hệ phương trình  $\begin{cases} x^3 - 3x = y^3 - 3y \\ x^6 + y^6 = 27 \end{cases}$  có bao nhiêu nghiệm ?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải

Chọn .

$$\text{Ta có : } x^3 - 3x = y^3 - 3y \Leftrightarrow (x-y)(x^2 + xy + y^2) - 3(x-y) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-y)(x^2 + xy + y^2 - 3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = y \\ x^2 + xy + y^2 - 3 = 0 \end{cases}$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì hệ có nghiệm } \left( \pm\sqrt[6]{\frac{27}{2}}; \pm\sqrt[6]{\frac{27}{2}} \right).$$

$$\text{Khi } x^2 + xy + y^2 - 3 = 0 \Leftrightarrow x^2 + y^2 = 3 - xy, \text{ ta có}$$

$$x^6 + y^6 = 27 \Leftrightarrow (x^2 + y^2)(x^4 - x^2y^2 + y^4) = 27 \Rightarrow (3 - xy)[(3 - xy)^2 - 3x^2y^2] = 27$$

$$\Leftrightarrow 3(xy)^3 + 27xy = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} xy = 0 \\ (xy)^2 = -9 \end{cases} \text{ (vô lí).}$$

Vậy hệ phương trình đã cho có 2 nghiệm.

**Câu 41.** Hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + \sqrt{y-1} = 1 \\ 2y + \sqrt{x-1} = 1 \end{cases}$  có bao nhiêu cặp nghiệm  $(x; y)$  ?

A. 1.

B. Vô nghiệm.

C. 2.

D. 3.

Lời giải

Chọn A.

Điều kiện :  $x, y \geq 1$

$$\text{Ta có : } \begin{cases} 2x + \sqrt{y-1} = 1 \\ 2y + \sqrt{x-1} = 1 \end{cases} \Rightarrow 2x - 2y + \sqrt{y-1} - \sqrt{x-1} = 0 \Rightarrow 2(x-y) + \frac{y-x}{\sqrt{y-1} + \sqrt{x-1}} = 0$$

$$\Rightarrow (x-y) \left( 2 - \frac{1}{\sqrt{y-1} + \sqrt{x-1}} \right) = 0$$

$$\text{Khi } x = y \text{ thì } 2x + \sqrt{x-1} = 1 \Rightarrow \sqrt{x-1} = 1 - 2x \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{1}{2} \\ x-1 = (1-2x)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{1}{2} \\ 4x^2 - 5x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = 0$$

$$\text{Khi } \sqrt{y-1} + \sqrt{x-1} = \frac{1}{2} \text{ thì } 2x + 2y + \frac{1}{2} = 2 \Rightarrow x + y = \frac{3}{4} \text{ (vô nghiệm vì } x, y \geq 1)$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm  $(0; 0)$ .

**Câu 42.** Cho hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = m + 1 \\ x^2y + y^2x = 2m^2 - m - 3 \end{cases}$  và các mệnh đề :

(I) Hệ có vô số nghiệm khi  $m = -1$  .

(II) Hệ có nghiệm khi  $m > \frac{3}{2}$  .

(III) Hệ có nghiệm với mọi  $m$  .

Các mệnh đề nào đúng ?

A. Chỉ (I).

B. Chỉ (II).

C. Chỉ (III) .

D. Chỉ (I) và (III).

Lời giải

Chọn D.

$$\text{Khi } m = -1 \text{ thì hệ trở thành } \begin{cases} x + y = 0 \\ x^2y + y^2x = 0 \end{cases} \Rightarrow \text{hệ có vô số nghiệm} \Rightarrow (I) \text{ đúng.}$$

Ta có: 
$$\begin{cases} x+y=m+1 \\ x^2y+y^2x=2m^2-m-3 \end{cases} \Rightarrow xy(m+1)=2m^2-m-3 \Rightarrow xy=2m-3$$

$$\Rightarrow S^2-4P=(m+1)^2-4(2m-3)=m^2-6m+13>0, \forall m \text{ đúng.}$$

**Câu 43.** Hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2xy+y^2-4x-3y+2=0 \\ xy+3y^2-2x-14y+16=0 \end{cases}$$
 có nghiệm là :

**A.**  $x$  bất kỳ,  $y=2$ ;  $x=1, y=3$

**B.**  $x=3, y=2$ ;  $x=3, y=-1$ ;  $x=2, y=-\frac{1}{2}$ .

**C.**  $x=5, y=2$ ;  $x=1, y=3$ ;  $x=\frac{1}{2}, y=2$ .

**D.**  $x=4, y=2$ ;  $x=3, y=1$ ;  $x=2, y=\frac{1}{2}$ .

Lời giải

**Chọn A.**

Ta có: 
$$\begin{cases} 2xy+y^2-4x-3y+2=0 \\ xy+3y^2-2x-14y+16=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2xy+y^2-4x-3y+2=0 \\ 2xy+6y^2-4x-28y+32=0 \end{cases} \Rightarrow 5y^2-25y+30=0$$

$$\Rightarrow y=3; y=2$$

Khi  $y=3$  thì  $x=1$ .

Khi  $y=2$  thì  $x$  tùy ý.

**Câu 44.** Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} x+y=2a+1 \\ x^2+y^2=a^2-2a+3 \end{cases}$$
. Giá trị thích hợp của tham số  $a$  sao cho hệ có

nghiệm  $(x; y)$  và tích  $x.y$  nhỏ nhất là :

**A.**  $a=1$ .

**B.**  $a=-1$ .

**C.**  $a=2$ .

**D.**  $a=-2$ .

Lời giải

**Chọn B.**

Đặt  $S=x+y, P=xy (S^2-4P \geq 0)$

Ta có: 
$$\begin{cases} S=2a+1 \\ S^2-2P=a^2-2a+3 \end{cases} \Rightarrow P=\frac{3a^2+6a-2}{2}$$

Hệ phương trình có nghiệm khi  $S^2-4P \geq 0 \Leftrightarrow (2a+1)^2-2(3a^2+6a-2) \geq 0$

$$\Leftrightarrow 5a^2-8a-2 \geq 0$$

$$P=\frac{3}{2}\left(a^2+2a+\frac{1}{2}\right)=\frac{3}{2}\left((a+1)^2-\frac{1}{2}\right) \geq -\frac{3}{4}$$

Đẳng thức xảy ra khi  $a=-1$  (nhận).

**Câu 45.** Cho hệ phương trình: 
$$\begin{cases} (a+b)x+(a-b)y=2 \\ (a^3+b^3)x+(a^3-b^3)y=2(a^2+b^2) \end{cases}$$

Với  $a \neq \pm b, a, b \neq 0$ , hệ có nghiệm duy nhất bằng :

**A.**  $x=a+b, y=a-b$ .

**B.**  $x=\frac{1}{a+b}, y=\frac{1}{a-b}$ .



C.  $x = \frac{a}{a+b}, y = \frac{b}{a+b}$ .

D.  $x = \frac{a}{a-b}, y = \frac{b}{a-b}$ .

Lời giải

Chọn B.

Ta có :  $D = (a+b)(a^3 - b^3) - (a^3 + b^3)(a-b) = 2ab(a^2 - b^2)$

$D_x = 2(a^3 - b^3) - 2(a^2 + b^2)(a-b) = 2ab(a-b)$

$D_y = (a-b)2(a^2 + b^2) - 2(a^3 - b^3) = 2ab(a+b)$

Hệ có nghiệm  $x = \frac{D_x}{D} = \frac{1}{a+b}; y = \frac{D_y}{D} = \frac{1}{a-b}$ .

Câu 46. Cho hệ phương trình :  $\begin{cases} 2x - y = 2 - a \\ x + 2y = a + 1 \end{cases}$ . Các giá trị thích hợp của tham số  $a$  để tổng bình phương hai nghiệm của hệ phương trình đạt giá trị nhỏ nhất :

A.  $a = 1$ .

B.  $a = -1$ .

C.  $a = \frac{1}{2}$ .

D.  $a = -\frac{1}{2}$ .

Lời giải

Chọn C.

Ta có :  $\begin{cases} 2x - y = 2 - a \\ x + 2y = a + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x - 2y = 4 - 2a \\ x + 2y = a + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{5-a}{5} \\ y = \frac{3a}{5} \end{cases}$

$\Rightarrow x^2 + y^2 = \left(\frac{5-a}{5}\right)^2 + \frac{9a^2}{25} = \frac{10a^2 - 10a + 25}{25} = \frac{1}{5}(2a^2 - 2a + 5) = \frac{1}{5}\left(\left(\sqrt{2}a - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + \frac{9}{2}\right) \geq \frac{9}{10}$

Đẳng thức xảy ra khi  $a = \frac{1}{2}$ .

Câu 47. Cho hệ phương trình :  $\begin{cases} mx - (m+1)y = 3m \\ x - 2my = m + 2 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$ . Để hệ phương trình có nghiệm, giá trị thích hợp

của tham số  $m$  là

A.  $m = \frac{5}{2}$ .

B.  $m = -\frac{5}{2}$ .

C.  $m = \frac{2}{5}$ .

D.  $m = -\frac{2}{5}$ .

Lời giải

Chọn C.

Ta có :  $D = -2m^2 + m + 1, D_x = -5m^2 + 3m + 2, D_y = m^2 - m$

Hệ phương trình có nghiệm khi  $D \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 1; m \neq -\frac{1}{2}$

Nghiệm của hệ là  $x = \frac{D_x}{D} = \frac{-5m+2}{-2m+1}; y = \frac{D_y}{D} = \frac{m}{-2m+1}$

Thế vào phương trình  $x + 2y = 4$  ta được  $\frac{-5m+2}{-2m+1} + \frac{2m}{-2m+1} = 4 \Leftrightarrow m = \frac{2}{5}$ .

Câu 48. Cho hệ phương trình :  $\begin{cases} mx + (m+2)y = 5 \\ x + my = 2m + 3 \end{cases}$ . Để hệ phương trình có nghiệm âm, giá trị cần tìm của tham số  $m$  là :

A.  $m < 2$  hay  $m > \frac{5}{2}$ .

B.  $2 < m < \frac{5}{2}$ .

C.  $m < -\frac{5}{2}$  hay  $m > -2$ .

D.  $-\frac{5}{2} < m < -1$ .

Lời giải

**Chọn D.**

Ta có :  $D = m^2 - m - 2$ ,  $D_x = -2m^2 - 2m - 6$ ,  $D_y = 2m^2 + 3m - 5$

Hệ phương trình có nghiệm khi  $D \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -1; m \neq 2$

Hệ có nghiệm  $x = \frac{-2m^2 - 2m - 6}{m^2 - m - 2}$ ,  $y = \frac{2m^2 + 3m - 5}{m^2 - m - 2}$

Hệ phương trình có nghiệm âm khi  $\begin{cases} m^2 - m - 2 > 0 \\ 2m^2 + 3m - 5 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < -1 \\ m > 2 \end{cases} \cap -\frac{5}{2} < m < 1$

$\Leftrightarrow -\frac{5}{2} < m < -1$ .

**Câu 49.** Cho hệ phương trình :  $\begin{cases} 2x^2 + xy - y^2 = 0 \\ x^2 - xy - y^2 + 3x + 7y + 3 = 0 \end{cases}$ . Các cặp nghiệm  $(x; y)$  sao cho  $x, y$  đều

là các số nguyên là :

A.  $(2; -2), (3; -3)$ . B.  $(-2; 2), (-3; 3)$ . C.  $(1; -1), (3; -3)$ . D.  $(-1; 1), (-4; 4)$ .

Lời giải

**Chọn C**

Phương trình (1)  $\Leftrightarrow (x+y)(2x-y) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -y \\ 2x = y \end{cases}$ .

Trường hợp 1:  $x = -y$  thay vào (2) ta được  $x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases}$ . Suy ra hệ phương trình

có hai nghiệm là  $(1; -1), (3; -3)$ .

Trường hợp 2:  $2x = y$  thay vào (2) ta được  $-5x^2 + 17x + 3 = 0$  phương trình này không có nghiệm nguyên.

Vậy các cặp nghiệm  $(x; y)$  sao cho  $x, y$  đều là các số nguyên là  $(1; -1)$  và  $(3; -3)$ .

**Câu 50.** Nếu  $(x; y)$  là nghiệm của hệ phương trình:  $\begin{cases} x^2 - 4xy + y^2 = 1 \\ y - 4xy = 2 \end{cases}$ . Thì  $xy$  bằng bao nhiêu ?

A. 4.

B. -4.

C. 1.

D. Không tồn tại giá trị của  $xy$ .

Lời giải

**Chọn D.**

Ta có : (1)  $\Leftrightarrow x^2 - 4xy + y^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} (x-y)^2 = 1 + 2xy \\ (x+y)^2 = 1 + 6xy \end{cases}$ .

(2)  $\Leftrightarrow y - 3xy = 4 \Leftrightarrow (x+y) - (x-y) - 8xy - 4 = 0$

$\Leftrightarrow (x+y) - (x+y)^2 - (x-y) - (x-y)^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow \left(x+y - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(x-y + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2} = 0$  không có

giá trị của  $x, y$  thỏa nên không tồn tại  $xy$ .