

Bài 1: (1 điểm) Ghi lại chữ cái đứng trước phương án đúng

1. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - 2 = -2y \end{cases}$ (1). Số nghiệm của hệ (1) là:

- A. Vô nghiệm
B. Có một nghiệm duy nhất
C. Có vô số nghiệm
D. Cả A, B, C đều sai

2. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $2x - 0y = 2$ và $0x + 3y = -3$ là:

- A. $(-1;1)$ B. $(1;-1)$ C. $(-1;-1)$ D. $(1;1)$

3. Nghiệm $(x; y)$ của hệ phương trình $\begin{cases} 2005x - y = 2006 \\ 2006x + y = 2005 \end{cases}$ là:

- A. $(2005; 2006)$ B. $(-1;-1)$ C. $(1;1)$ D. $(1;-1)$

4. Phương trình $4x - 2y = 2$ có nghiệm tổng quát là:

- A. $(x \in \mathbb{R}; y = 2x - 1)$ B. $(x = y + 1; y \in \mathbb{Z})$ C. $(x \in \mathbb{R}; y = 1)$ D. $(x = 0; y = 1)$

Bài 2: (1,5 điểm) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2\sqrt{x} + 4y = 5 \\ -3\sqrt{x} - 5y = -7 \end{cases}$

Bài 3: (3,25 điểm) Cho đường thẳng (d): $ax + by = -6$ đi qua hai điểm $A(2; -4)$ và $B(-4; -1)$

- a) Xác định đường thẳng (d)
b) Tính diện tích tam giác tạo bởi đường thẳng (d) với hai trục tọa độ
c) Tìm điểm M trên đường thẳng (d) sao cho tam giác MAO vuông tại O.

Bài 4: (3,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Nếu hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 1h30' sẽ đầy bể.
Nếu mở vòi thứ I chảy trong 15 phút rồi khóa lại và mở vòi thứ II chảy tiếp trong 20 phút thì sẽ được $\frac{1}{5}$ bể. Hỏi nếu mỗi vòi chảy riêng thì sau bao lâu sẽ đầy bể?

Bài 5: (0,75 điểm) Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 5 \\ 4x - my = -10 \end{cases}$ (1)

Tìm m để hệ phương trình (1) có nghiệm duy nhất $(x; y)$ sao cho x và y là độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông có cạnh huyền bằng $\sqrt{5}$.