

I – ÔN TẬP VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT, BẬC HAI

1. Phương trình bậc nhất

Cách giải và biện luận phương trình dạng $ax + b = 0$ được tóm tắt trong bảng sau

$ax + b = 0$ (1)		
Hệ số		Kết luận
$a \neq 0$		(1) có nghiệm duy nhất $x = -\frac{b}{a}$
$a = 0$	$b \neq 0$	(1) vô nghiệm
	$b = 0$	(1) nghiệm đúng với mọi x

Khi $a \neq 0$ phương trình $ax + b = 0$ được gọi là phương trình bậc nhất một ẩn.

2. Phương trình bậc hai

Cách giải và công thức nghiệm của phương trình bậc hai được tóm tắt trong bảng sau

$ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) (2)	
$\Delta = b^2 - 4ac$	Kết luận
$\Delta > 0$	(2) có hai nghiệm phân biệt $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$
$\Delta = 0$	(2) có nghiệm kép $x = -\frac{b}{2a}$
$\Delta < 0$	(2) vô nghiệm

3. Định lí Vi-ét

Nếu phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm x_1, x_2 thì

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, \quad x_1 x_2 = \frac{c}{a}.$$

Ngược lại, nếu hai số u và v có tổng $u + v = S$ và tích $uv = P$ thì u và v là các nghiệm của phương trình $x^2 - Sx + P = 0$.

II – PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT, BẬC HAI

Có nhiều phương trình khi giải có thể biến đổi về phương trình bậc nhất hoặc bậc hai.

Sau đây ta xét hai trong các dạng phương trình đó.

1. Phương trình chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối

Để giải phương trình chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối ta có thể dùng định nghĩa của giá trị tuyệt đối hoặc bình phương hai vế để khử dấu giá trị tuyệt đối.

Ví dụ 1. Giải phương trình $|x - 3| = 2x + 1$. (3)

Giải

Cách 1

a) Nếu $x \geq 3$ thì phương trình (3) trở thành $x - 3 = 2x + 1$. Từ đó $x = -4$.

Giá trị $x = -4$ không thỏa mãn điều kiện $x \geq 3$ nên bị loại.

b) Nếu $x < 3$ thì phương trình (3) trở thành $-x + 3 = 2x + 1$. Từ đó $x = \frac{2}{3}$.

Giá trị này thỏa mãn điều kiện $x < 3$ nên là nghiệm.

Kết luận. Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{2}{3}$.

Cách 2. Bình phương hai vế của phương trình (3) ta đưa tới phương trình hệ quả

$$\begin{aligned}(3) &\Rightarrow (x-3)^2 = (2x+1)^2 \\ &\Rightarrow x^2 - 6x + 9 = 4x^2 + 4x + 1 \\ &\Rightarrow 3x^2 + 10x - 8 = 0.\end{aligned}$$

Phương trình cuối có hai nghiệm là $x = -4$ và $x = \frac{2}{3}$.

Thử lại ta thấy phương trình (3) chỉ có nghiệm là $x = \frac{2}{3}$.

Cách 3. Dùng công thức $|A| = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ \begin{cases} A = B \\ A = -B \end{cases} \end{cases}$

$$|x-3| = 2x+1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1 \geq 0 \\ \begin{cases} x-3 = 2x+1 \\ x-3 = -(2x+1) \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ \begin{cases} x = -4 \text{ (loại)} \\ x = \frac{2}{3} \text{ (nhận)} \end{cases} \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = \frac{2}{3}$

2. Phương trình chứa ẩn dưới dấu căn

Để giải các phương trình chứa ẩn dưới dấu căn bậc hai, ta thường bình phương hai vế để đưa về một phương trình hệ quả không chứa ẩn dưới dấu căn.

Ví dụ 2. Giải phương trình $\sqrt{2x-3} = x-2$. (4)

Giải.

Điều kiện của phương trình (4) là $x \geq \frac{3}{2}$.

Bình phương hai vế của phương trình (4) ta đưa tới phương trình hệ quả

$$\begin{aligned}(4) &\Rightarrow 2x-3 = x^2 - 4x + 4 \\ &\Rightarrow x^2 - 6x + 7 = 0.\end{aligned}$$

Phương trình cuối có hai nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$ và $x = 3 - \sqrt{2}$. Cả hai giá trị này đều thỏa mãn điều kiện của phương trình (4), nhưng khi thay vào phương trình (4) thì giá trị $x = 3 - \sqrt{2}$ bị loại (vế trái dương còn vế phải âm), còn giá trị $x = 3 + \sqrt{2}$ là nghiệm (hai vế cùng bằng $\sqrt{2} + 1$).

Kết luận. Vậy nghiệm của phương trình (4) là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Cách 2. Giải theo công thức $\sqrt{A} = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B^2 \end{cases}$

$$\sqrt{2x-3} = x-2 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2 \geq 0 \\ 2x-3 = (x-2)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ 2x-3 = x^2 - 4x + 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} (\text{nhan}) \\ x = 3 - \sqrt{2} (\text{loai}) \end{cases} \end{cases}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 3 + \sqrt{2}$

Chú ý : Một số công thức về phương trình chứa ẩn trong dấu giá trị tuyệt đối, trong dấu căn

$ A = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ \begin{cases} A = B \\ A = -B \end{cases} \end{cases}$	$ A = B \Leftrightarrow \begin{cases} A = B \\ A = -B \end{cases}$
$\sqrt{A} = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B^2 \end{cases}$	$\sqrt{A} = \sqrt{B} \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \text{ hay } B \geq 0 \\ A = B \end{cases}$

III. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1. Giải phương trình

- | | |
|--|--|
| <p>a) $\sqrt{2x-3} = x-2$</p> <p>b) $\sqrt{3x-5} = 3$</p> <p>c) $\sqrt{5x+6} = x-6$</p> <p>d) $\sqrt{2x^2+5} - x - 2 = 0$</p> <p>e) $-7 + 2x = \sqrt{x^2 - 3x - 1}$</p> <p>f) $x - \sqrt{2x+7} = 4$</p> <p>g) $x + \sqrt{x-1} = 13$</p> | <p>h) $-\sqrt{x-1} - 3 = -x$</p> <p>i) $\sqrt{3-x} = \sqrt{-x-2}$</p> <p>j) $\sqrt{-3x+x^2} = \sqrt{2x+1}$</p> <p>k) $\sqrt{x^2-4x-5} - \sqrt{3x+3} = 0$</p> <p>l) $\sqrt{x^2+4x} = \sqrt{x^2-x}$</p> |
|--|--|

Bài 2. Giải phương trình.

- | | |
|--|--|
| <p>a) $2x-1 = x-1$</p> <p>b) $2x+1 = -x+2$</p> <p>c) $\frac{x-1}{2x-3} = \frac{-3x+1}{ x+1 }$</p> | <p>d) $2x^2-3 = 4-x^2$</p> <p>e) $2x+5 = x^2+5x+1$</p> |
|--|--|

Bài 3. Giải phương trình.

- | | |
|---|---|
| <p>a) $x + \frac{1}{x-2} = \frac{2x-3}{x-2}$</p> <p>b) $x + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{x-1} + 1$</p> <p>c) $\frac{x}{2-x} + x^2 = \frac{x}{2-x} + 4$</p> | <p>d) $\frac{2x+5}{x+3} + \frac{3x+2}{x} = 5$</p> <p>e) $\frac{2x+3}{x-3} - \frac{4}{x+3} = \frac{24}{x^2-9} + 2$</p> |
|---|---|

Bài 4. Giải phương trình.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & x^2 - x + \sqrt{x^2 - x + 9} = 3 \\ \text{b)} & x^2 + 2\sqrt{x^2 - 3x + 11} = 3x + 4 \\ \text{c)} & x^2 - 3x - 10 + 3\sqrt{x(x-3)} = 0 \\ \text{d)} & 3 - \sqrt{x-2} - \sqrt{2x-11} = 0 \\ \text{e)} & \sqrt{x-4} - \sqrt{1-x} = \sqrt{1-2x} \\ \text{f)} & 4x(x-3) - 5\sqrt{4x^2 - 12x + 11} + 17 = 0 \end{array}$$

Bài 5. Cho phương trình: $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm thỏa: $x_1^2 + x_2^2 = 20$.

Bài 6. Cho phương trình: $mx^2 - 2(m-3)x + m - 6 = 0$.

- a) Định m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt thỏa: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = -1$.
- b) Định m để phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

Bài 7. Cho phương trình: $x^2 - (2m-1)x + m^2 + 2 = 0$. Tìm m để: $x_2 = 2x_1$.

Bài 8. Cho phương trình: $3x^2 - (3m-2)x - m - 1 = 0$. Tìm m để: $3x_1 - 5x_2 = 6$.

IV. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m^2 - 4)x = 3m + 6$ vô nghiệm.

- A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = \pm 2$. D. $m = -2$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(2m-4)x = m-2$ có nghiệm duy nhất.

- A. $m = -1$. B. $m = 2$. C. $m \neq -1$. D. $m \neq 2$.

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m^2 - 1)x = m - 1$ có nghiệm đúng với mọi x thuộc $\mathbb{R}$.

- A. $m = 1$. B. $m = \pm 1$. C. $m = -1$. D. $m = 0$.

Câu 4. Tập nghiệm S của phương trình $|3x-2| = 3-2x$ là:

- A. $S = \{-1; 1\}$. B. $S = \{-1\}$. C. $S = \{1\}$. D. $S = \{0\}$.

Câu 5. Phương trình $|2x-4| - 2x + 4 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 6. Gọi x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) là hai nghiệm của phương trình $|x^2 - 4x - 5| = 4x - 17$. Tính giá trị biểu thức $P = x_1^2 + x_2$.

- A. $P = 16$. B. $P = 58$. C. $P = 28$. D. $P = 22$.

Câu 7. Tập nghiệm S của phương trình $|x-2| = |3x-5|$ là:

- A. $S = \left\{\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$. B. $S = \left\{-\frac{3}{2}; \frac{7}{4}\right\}$. C. $S = \left\{-\frac{7}{4}; -\frac{3}{2}\right\}$. D. $S = \left\{-\frac{7}{4}; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 8. Phương trình $|2x+1|=|x^2-3x-4|$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 9. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x-3}=x-3$ là:

- A. $S=\{6;2\}$. B. $S=\{2\}$. C. $S=\{6\}$. D. $S=\emptyset$.

Câu 10. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3x-2}=\sqrt{1+x}$ là:

- A. 3 B. -3 C. -2 D. 1

Câu 11. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+7}-\sqrt{x+1}=2$ là:

- A. 2 B. -1 C. -2 D. 4

Câu 12. Cho phương trình $\frac{x^2-3x-2}{x-3}=-x$ có nghiệm a .

Khi đó a thuộc tập

- A. $\left(\frac{1}{3};3\right)$ B. $\left(\frac{-1}{2};\frac{1}{2}\right)$ C. $\left(\frac{1}{3};1\right)$ D. $\emptyset$

Câu 13. Phương trình $(m-2)x^2+2x-1=0$ có nghiệm kép khi:

- A. $m=1$; $m=2$. B. $m=1$. C. $m=2$. D. $m=-1$.

Câu 14. Phương trình $mx^2+6=4x+3m$ có nghiệm duy nhất khi:

- A. $m\in\emptyset$. B. $m=0$. C. $m\in\mathbb{R}$. D. $m\neq 0$.

Câu 15. Phương trình $(m+1)x^2-2mx+m-2=0$ vô nghiệm khi:

- A. $m\leq -2$. B. $m<-2$. C. $m>2$. D. $m\geq 2$.

Câu 16. Phương trình $(m-1)x^2+3x-1=0$ có hai nghiệm trái dấu khi:

- A. $m>1$. B. $m<1$. C. $m\geq 1$. D. $m\leq 1$.

Câu 17. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thực m thuộc đoạn $[-5;5]$ để phương trình $mx^2-2(m+2)x+m-1=0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. 5. B. 6. C. 9. D. 10.

Câu 18. Giả sử phương trình $x^2-(2m+1)x+m^2+2=0$ (m là tham số) có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tính giá trị biểu thức $P=3x_1x_2-5(x_1+x_2)$ theo m .

- A. $P=3m^2-10m+6$. B. $P=3m^2+10m-5$.
C. $P=3m^2-10m+1$. D. $P=3m^2+10m+1$.

Câu 19. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2-1=0$ có hai nghiệm dương phân biệt là:

- A. $m\in(-1;1)$. B. $m\in(1;+\infty)$. C. $m\in\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. D. $m\in(-\infty;-1)$.

Câu 20. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $mx^2+x+m=0$ có hai nghiệm âm phân biệt là:

- A. $m\in\left(-\frac{1}{2};0\right)$. B. $m\in\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$. C. $m\in(0;2)$. D. $m\in\left[0;\frac{1}{2}\right)$.

Câu 21. Giả sử phương trình $x^2-3x-m=0$ (m là tham số) có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tính giá trị biểu thức $P=x_1^2(1-x_2)+x_2^2(1-x_1)$ theo m .

- A. $P = -m + 9$. B. $P = 5m + 9$. C. $P = m + 9$. D. $P = -5m + 9$.

Câu 22. Giả sử phương trình $2x^2 - 4ax - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính giá trị của biểu thức $T = |x_1 - x_2|$.

- A. $T = \frac{4a^2 + 2}{3}$. B. $T = \sqrt{4a^2 + 2}$. C. $T = \frac{\sqrt{a^2 + 8}}{2}$. D. $T = \frac{\sqrt{a^2 + 8}}{4}$.

BÀI 3.

PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT NHIỀU ẨN

I – ÔN TẬP VỀ PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

1. Phương trình bậc nhất hai ẩn

Phương trình bậc nhất hai ẩn x, y có dạng tổng quát là

$$ax + by = c \quad (1)$$

trong đó a, b, c là các hệ số, với điều kiện a và b không đồng thời bằng 0.

CHÚ Ý

a) Khi $a = b = 0$ ta có phương trình $0x + 0y = c$. Nếu $c \neq 0$ thì phương trình này vô nghiệm, còn nếu $c = 0$ thì mọi cặp số $(x_0; y_0)$ đều là nghiệm.

b) Khi $b \neq 0$, phương trình $ax + by = c$ trở thành

$$y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b} \quad (2)$$

Cặp số $(x_0; y_0)$ là một nghiệm của phương trình (1) khi và chỉ khi điểm $M(x_0; y_0)$ thuộc đường thẳng (2).

Tổng quát, người ta chứng minh được rằng phương trình bậc nhất hai ẩn luôn luôn có vô số nghiệm. Biểu diễn hình học tập nghiệm của phương trình của phương trình (1) là một đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ Oxy .

2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng tổng quát là

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad (3)$$

Trong đó x, y là hai ẩn; các chữ số còn lại là hệ số.

Nếu cặp số $(x_0; y_0)$ đồng thời là nghiệm của cả hai phương trình của hệ thì $(x_0; y_0)$ được gọi là một nghiệm của hệ phương trình (3).

Giải hệ phương trình (3) là tìm tập nghiệm của nó.

II – HỆ BA PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

Phương trình bậc nhất ba ẩn có dạng tổng quát là

$$ax + by + cz = d,$$

trong đó x, y, z là ba ẩn; a, b, c, d là các hệ số và a, b, c không đồng thời bằng 0.

Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn có dạng tổng quát là

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \quad (4)$$

Trong đó x, y, z là ba ẩn; các chữ còn lại là các hệ số.

Mỗi bộ ba số $(x_0; y_0; z_0)$ nghiệm đúng ba phương trình của hệ được gọi là một nghiệm của hệ phương trình (4).

III- VÍ DỤ

Ví dụ 1: Giải hệ phương trình

$$a) \begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$$

Giải

Cách 1

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + 4y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -2x - 8y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -11y = -11 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của hệ phương trình là $(x; y) = (2; 1)$

Cách 2 : Bấm máy tính

$$b) \begin{cases} x - y + z = 3 \\ 2x + y + z = -3 \\ 2x + 2y + z = -2 \end{cases}$$

Giải.

Cách 1.

$$\begin{cases} x - y + z = 3 \\ 2x + y + z = -3 \\ 2x + 2y + z = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = 3 - x + y \\ 2x + y + z = -3 \\ 2x + 2y + z = -2 \end{cases}$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases} z = 3 - x + y \\ 2x + y + (3 - x + y) = -3 \\ 2x + 2y + (3 - x + y) = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = 3 - x + y \\ x + 2y = -6 \\ x + 3y = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -8 \\ y = 1 \\ z = 12 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của hệ phương trình là $(x; y; z) = (-8; 1; 12)$

Cách 2. Bấm máy tính

Ví dụ 2. Ở một hội chợ, vé vào cửa được bán ra với giá 15.000 đồng cho trẻ em và 40.000 đồng cho người lớn. Trong một ngày có 2.600 người khách tham quan hội chợ và ban tổ chức hội chợ thu được 91.500.000. Hỏi có bao nhiêu người lớn và bao nhiêu trẻ em vào tham dự hội chợ trong ngày đó?

Giải

Gọi x, y lần lượt là số trẻ em và người lớn vào tham gia hội chợ trong ngày

Điều kiện x, y là các số nguyên dương

Theo giả thuyết của bài toán, ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 2600 \\ 15000x + 40000y = 91500000 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta được
$$\begin{cases} x = 500 \\ y = 2100 \end{cases}$$

Vậy có 500 trẻ em và 2100 người lớn tham gia hội chợ trong ngày đó

IV. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x + 3y + 4 = 0 \\ 3x + y - 1 = 0 \end{cases}$$
 là:

A. $(x; y) = (-1; 2)$.

B. $(x; y) = (1; -2)$.

C. $(x; y) = (2; -1)$.

D. $(x; y) = (3; 5)$.

Câu 2. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 4 = 0 \\ 1 - 3y = x \end{cases}$ là:

A. $(x; y) = (-1; 2)$.

B. $(x; y) = (1; -2)$.

C. $(x; y) = (2; -1)$.

D. $(x; y) = (-2; 1)$.

Câu 3. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 11 \\ 2x - y + z = 5 \\ 3x + 2y + z = 24 \end{cases}$ là:

A. $(x; y; z) = (5; 3; 3)$.

B. $(x; y; z) = (4; 5; 2)$.

C. $(x; y; z) = (2; 4; 5)$.

D. $(x; y; z) = (3; 5; 3)$.

Câu 4. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y + 2z = 2 \\ z + 2x = 3 \end{cases}$ là:

A. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \\ z = 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \\ z = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \\ z = 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \\ z = 1 \end{cases}$.

Câu 5. Bộ $(x; y; z) = (2; -1; 1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây ?

A. $\begin{cases} x + 3y - 2z = -3 \\ z - y + 2x - 6 = 0 \\ 5x - 3z = 9 + 2y \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 2x - y - z = 1 \\ 2x + 6y - 4z = -6 \\ x + 2y - 5 = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 3x - y - z = 1 \\ x + y + z = 2 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x + y + z = -2 \\ 2x - y + z = 6 \\ 10x - 4y - z = 2 \end{cases}$.

Câu 6. Bộ $(x; y; z) = (1; 0; 1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây ?

A. $\begin{cases} 2x + 3y + 6z - 10 = 0 \\ x + y + z = -5 \\ y + 4z = -17 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x + 7y - z = -2 \\ -5x + y + z = 1 \\ x - y + 2z = 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} 2x - y - z = 1 \\ x + y + z = 2 \\ -x + y - z = -2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x + 2y + z = -2 \\ x - y + z = 4 \\ -x - 4y - z = 5 \end{cases}$.

Câu 7. Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + y - 3z = 1 \\ x - y + 2z = 2 \\ -x + 2y + 2z = 3 \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức

$P = x_0^2 + y_0^2 + z_0^2$.

A. $P = 1$.

B. $P = 2$.

C. $P = 3$.

D. $P = 14$.

Câu 8. Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 11 \\ 2x - y + z = 5 \\ 3x + 2y + z = 24 \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức $P = x_0 y_0 z_0$.

A. $P = -40$.

B. $P = 40$.

C. $P = 1200$.

D. $P = -1200$.

Câu 9. Một đoàn xe tải chở 290 tấn xi măng cho một công trình xây đập thủy điện. Đoàn xe có 57 chiếc gồm ba loại, xe chở 3 tấn, xe chở 5 tấn và xe chở 7,5 tấn. Nếu dùng tất cả xe 7,5 tấn chở ba chuyến thì được số xi măng bằng tổng số xi măng do xe 5 tấn chở ba chuyến và xe 3 tấn chở hai chuyến. Hỏi số xe mỗi loại ?

A. 18 xe chở 3 tấn, 19 xe chở 5 tấn và 20 xe chở 7,5 tấn.

B. 20 xe chở 3 tấn, 19 xe chở 5 tấn và 18 xe chở 7,5 tấn.

C. 19 xe chở 3 tấn, 20 xe chở 5 tấn và 18 xe chở 7,5 tấn.

D. 20 xe chở 3 tấn, 18 xe chở 5 tấn và 19 xe chở 7,5 tấn.

Câu 10. Có ba lớp học sinh 10A, 10B, 10C gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp 10A trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em lớp 10B trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em lớp 10C trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba lớp trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh ?

A. 10A có 40 em, lớp 10B có 43 em, lớp 10C có 45 em.

B. 10A có 45 em, lớp 10B có 43 em, lớp 10C có 40 em.

C. 10A có 45 em, lớp 10B có 40 em, lớp 10C có 43 em.

D. 10A có 43 em, lớp 10B có 40 em, lớp 10C có 45 em.