

CHUYÊN ĐỀ: HỆ THỨC VIẾT

☺ Các kiến thức cần nhớ

1) Định lý Vi ét:

Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$). Nếu phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ thì:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

Lưu ý: Khi đó ta cũng có: $x_1 - x_2 = \pm \frac{\sqrt{\Delta}}{a}$

2) Áp dụng hệ thức Vi ét để nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai:

- Nếu $a + b + c = 0$ thì phương trình có nghiệm $x_1 = 1; x_2 = \frac{c}{a}$

- Nếu $a - b + c = 0$ thì phương trình có nghiệm $x_1 = -1; x_2 = -\frac{c}{a}$

3) Tìm hai số khi biết tổng và tích:

Hai số $x; y$ có: $x + y = S; x \cdot y = P$ thì hai số $x; y$ là nghiệm của phương trình:

$$X^2 - SX + P = 0$$

Điều kiện $S^2 \geq 4P$.

Bài tập

DẠNG THỨ NHẤT: Lập phương trình khi biết hai nghiệm:

Bài 1:

a) $x_1=2; x_2=5$

b) $x_1=-5; x_2=7$

c) $x_1=-4; x_2=-9$

d) $x_1=0,1; x_2=0,2$

e) $x_1 = 3; x_2 = \frac{1}{4}$

f) $x_1 = -5; x_2 = -\frac{3}{2}$

g) $x_1 = \frac{1}{4}; x_2 = -\frac{3}{2}$

h) $x_1 = -2\frac{1}{4}; x_2 = 3\frac{1}{3}$

i) $x_1 = 1\frac{1}{3}; x_2 = -0,9$

j) $x_1 = 1 - \sqrt{2}; x_2 = 1 + \sqrt{2}$

k) $x_1 = \sqrt{3} + \sqrt{2}; x_2 = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

l) $x_1 = 5 + 2\sqrt{6}; x_2 = 5 - 2\sqrt{6}$

m) $x_1 = 3 + 2\sqrt{2}; x_2 = 3 - 2\sqrt{2}$

n) $x_1 = \frac{1}{2 + \sqrt{3}}; x_2 = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$

o) $x_1 = \frac{1}{10 - \sqrt{72}}; x_2 = \frac{1}{10 + \sqrt{72}}$

p) $x_1 = 4 - 3\sqrt{5}; \quad x_2 = 4 + 3\sqrt{5}$

q) $x_1 = 3 + \sqrt{11}; \quad x_2 = 3 - \sqrt{11}$

r) $x_1 = 3 - \sqrt{5}; \quad x_2 = 3 + \sqrt{5}$

s) $x_1 = 4; \quad x_2 = 1 - \sqrt{2}$

t) $x_1 = -\frac{1}{3}; \quad x_2 = 2 + \sqrt{3}$

u) $x_1 = -1,9; \quad x_2 = 5,1$

Bài 2: Giả sử $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình: $2x^2 - 7x - 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy lập một phương trình bậc hai có các nghiệm là:

a) $3x_1$ và $3x_2$

b) $-2x_1$ và $-2x_2$

c) $\frac{1}{x_1}$ và $\frac{1}{x_2}$

d) $\frac{1}{x_1^2}$ và $\frac{1}{x_2^2}$

e) $\frac{x_2}{x_1}$ và $\frac{x_1}{x_2}$

f) $\frac{x_1+1}{x_1}$ và $\frac{x_2+1}{x_2}$

g) $\frac{x_1+1}{x_2}$ và $\frac{x_2+1}{x_1}$

h) $\frac{x_1}{x_2+1}$ và $\frac{x_2}{x_1+1}$

i) $x_1 + \frac{1}{x_2}$ và $x_2 + \frac{1}{x_1}$

j) $\frac{1}{x_2+2}$ và $\frac{1}{x_1+2}$

Bài 3: Giả sử $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + px - 5 = 0$. Không giải phương trình, hãy lập một phương trình bậc hai có các nghiệm là:

a) $-x_1$ và $-x_2$

b) $4x_1$ và $4x_2$

c) $\frac{1}{3}x_1$ và $\frac{1}{3}x_2$

d) $\frac{1}{x_1}$ và $\frac{1}{x_2}$

e) $\frac{x_2}{x_1}$ và $\frac{x_1}{x_2}$

f) $\frac{x_1-2}{x_1}$ và $\frac{x_2-2}{x_2}$

g) $\frac{-x_1+3}{x_2}$ và $\frac{-x_2+3}{x_1}$

h) $\frac{x_1}{x_2-1}$ và $\frac{x_2}{x_1-1}$

i) $x_1 - \frac{1}{x_2}$ và $x_2 - \frac{1}{x_1}$

j) x_1^2 và x_2^2

k) $x_1 + \frac{1}{x_2}$ và $x_2 + \frac{1}{x_1}$

l) $x_1^2x_2$ và $x_1x_2^2$

Bài 4: Gọi $p; q$ là hai nghiệm của phương trình $3x^2 + 7x + 4 = 0$. Không giải phương trình.

Hãy lập một phương trình bậc hai với các hệ số nguyên có nghiệm là: $\frac{p}{q-1}$ và $\frac{q}{p-1}$

Bài 5: Tương tự:

a) $x^2 + 4x + 2 = 0$

b) $x^2 - 5x - 3 = 0$

c) $2x^2 + 6x - 7 = 0$

Bài 6:

a) Chứng minh rằng nếu $a_1; a_2$ là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + px + 1 = 0$, $b_1; b_2$ là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + qx + 1 = 0$ thì:

$$a_1 - b_1 \quad a_2 - b_2 \quad a_1 + b_1 \quad a_2 + b_2 = q^2 - p^2$$

b) Chứng minh rằng nếu tích một nghiệm của pt: $x^2 + ax + 1 = 0$ với mộ nghiệm nào đó của pt $x^2 + bx + 1 = 0$ là nghiệm pt thì:

$$\frac{4}{a^2b^2} - \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2} = 2$$

c) Cho pt $x^2 + px + q = 0$

Chứng minh rằng nếu $2p^2 - 9q = 0$ thì pt có hai nghiệm và nghiệm này gấp đôi nghiệm kia.

DẠNG THỨ HAI: Tìm tổng và tích các nghiệm:

Bài 1: Cho ph-ơng trình: $x^2 - 5x + 3 = 0$. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của ph-ơng trình không giải ph-ơng trình hãy tính:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| a) $x_1^2 + x_2^2$ | b) $x_1^3 + x_2^3$ | c) $ x_1 - x_2 $ | d) $x_1^2 - x_2^2$ |
| e) $x_1^3 - x_2^3$ | f) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | g) $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$ | h) $\frac{x_1 - 3}{x_1} + \frac{x_2 - 3}{x_2}$ |
| i) $\frac{1}{x_1 - 2} + \frac{1}{x_2 - 2}$ | j) $\frac{x_1 + 5}{x_2} + \frac{x_2 + 5}{x_1}$ | k) $x_1 + \frac{1}{x_1} + x_2 + \frac{1}{x_2}$ | l) $\frac{1 - x_1}{2x_1} + \frac{1 - x_2}{2x_2}$ |
| m) $x_1^2x_2 + x_1x_2^2$ | n) $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ | | |

Bài 2: T-ơng tự: $2x^2 - 5x + 1 = 0$; $3x^2 + 4x - 3 = 0$; $-3x^2 + 2x + 5 = 0$

Bài 3: Cho ph-ơng trình: $-x^2 - 4x + 1 = 0$. Không giải ph-ơng trình hãy tính:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) Tổng bình ph-ơng các nghiệm | b) Tổng nghịch đảo các nghiệm |
| c) Tổng lập ph-ơng các nghiệm | d) Bình ph-ơng tổng các nghiệm |
| e) Hiệu các nghiệm | f) Hiệu bình ph-ơng các nghiệm |

Bài 4: Cho pt: $x^2 + 4\sqrt{3}x + 8 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Không giải pt hãy tính:

$$A = \frac{6x_1^2 + 10x_1x_2 + 6x_2^2}{5x_1x_2^3 + 5x_1^3x_2}$$

DẠNG THỨ BA: Tìm hai số khi biết tổng và tích:

Bài 1:

- Tìm hai số khi biết tổng của chúng bằng 27, tích của chúng bằng 180.
- Tìm hai số khi biết tổng của chúng bằng 1, tích của chúng bằng 5.
- Tìm hai số khi biết tổng của chúng bằng 33, tích của chúng bằng 270.

d) Tìm hai số khi biết tổng của chúng bằng 4, tích của chúng bằng 50.

e) Tìm hai số khi biết tổng của chúng bằng 6, tích của chúng bằng -315.

Bài 2 Tìm hai số u, v biết:

a) $u + v = 32; uv = 231$

b) $u + v = -8; uv = -105$

c) $u + v = 2; uv = 9$

d) $u + v = 42; uv = 441$

e) $u - v = 5; uv = 24$

f) $u + v = 14; uv = 40$

g) $u + v = -7; uv = 12$

h) $u + v = -5; uv = -24$

i) $u + v = 4; uv = 19$

j) $u - v = 10; uv = 24$

k) $u^2 + v^2 = 85; uv = 18$

l) $u - v = 3; uv = 180$

m) $u^2 + v^2 = 5; uv = -2$

n) $u^2 + v^2 = 25; uv = -12$

DẠNG THỨ BỐN: Tính giá trị của tham số khi biết mối liên hệ giữa các nghiệm:

Bài 1: Cho pt $x^2 - 6x + m = 0$. Tính giá trị của m biết pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa:

a) $x_1^2 + x_2^2 = 36$ b) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 3$ c) $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{4}{3}$ d) $x_1 - x_2 = 4$

Bài 2: Cho pt $x^2 - 8x + m = 0$. Tìm các giá trị của m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa một trong các hệ thức sau:

a) $x_1^2 + x_2^2 = 50$ b) $x_1 = 7x_2$ c) $2x_1 + 3x_2 = 26$ d) $x_1 - x_2 = 2$

Bài 3: Cho pt $x^2 - (m + 3)x + 2(m + 2) = 0$. Tìm m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $x_1 = 2x_2$. Khi đó tìm cụ thể hai nghiệm của pt?

Bài 4:

a) Tìm k để pt: $x^2 + (k - 2)x + k - 5 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 10$

b) Tìm m để pt: $x^2 - 2(m - 2)x - 5 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 18$

c) Tìm k để pt: $(k + 1)x^2 - 2(k + 2)x + k - 3 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa

$$(4x_1 + 1)(4x_2 + 1) = 18$$

d) Tìm m để pt: $5x^2 + mx - 28 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $5x_1 + 2x_2 = 1$

Bài 5 Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm khác 0 của pt: $mx^2 + (m - 1)x + 3(m - 1) = 0$. Chứng minh:

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = -\frac{1}{3}$$

DẠNG THỨ NĂM: Các bài toán tổng hợp.

Bài 1: Cho pt: $x^2 - (2m + 3)x + m^2 + 3m + 2 = 0$

- Giải pt trên khi $m = 1$
- Định m để pt có một nghiệm là 2. Khi đó pt còn một nghiệm nữa, tìm nghiệm đó?
- CMR pt luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m .
- Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt. Tìm m để $x_1^2 + x_2^2 = 1$
- Định m để pt có nghiệm này bằng ba nghiệm kia?

Bài 2: Cho pt $x^2 - 2(m - 1)x - m = 0$

- CMR pt luôn có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ với mọi m .
- Với $m \neq 0$. Hãy lập pt ẩn y có 2 nghiệm là: $y_1 = x_1 + \frac{1}{x_2}$ và $y_2 = x_2 + \frac{1}{x_1}$
- Định m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả $x_1 + 2x_2 = 3$

Bài 3: Cho pt $x^2 - 2(k + 3)x + 2k - 1 = 0$

- Giải pt khi $k = \frac{1}{2}$
- Tìm k để pt có một nghiệm là 3, khi đó pt còn một nghiệm nữa, tìm nghiệm ấy?
- Chứng minh rằng pt luôn có 2 nghiệm $x_1; x_2$ với mọi k .
- CMR giữa tổng và tích các nghiệm có một sự liên hệ không phụ thuộc k ?
- Tìm k để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{3}{x_1 x_2} = 2$
- Tìm k để tổng bình phương các nghiệm có giá trị nhỏ nhất.

Bài 4: Cho pt $(m - 1)x^2 - 2mx + m + 1 = 0$

- CMR pt luôn có 2 nghiệm phân biệt khi $m \neq 1$.
- Xác định m để pt có tích hai nghiệm bằng 5. Từ đó hãy tính tổng các nghiệm của pt.
- Tìm một hệ thức liên hệ giữa các nghiệm của pt không phụ thuộc m ?
- Tìm m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{5}{2} = 0$

Bài 5: Cho pt $x^2 - 2(m + 1)x + 2m + 10 = 0$

- a) Giải và biện luận pt trên.
- b) Tìm giá trị của m để pt có một nghiệm bằng m. khi đó hãy tìm nghiệm còn lại?
- c) Tìm m sao cho hai nghiệm $x_1; x_2$ của pt thoả $10x_1x_2 + x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.
Tìm giá trị nhỏ nhất đó?

Bài 6: Cho pt $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$

- a) Chứng minh rằng pt luôn có 2 nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m.
- b) Đặt $A = 2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2$
 - +) Chứng minh $A = 8m^2 - 18m + 9$
 - +) Tìm m sao cho $A = 27$.
- c) Tìm m để pt có nghiệm này bằng hai nghiệm kia. Khi đó hãy tìm hai nghiệm ấy?

Bài 7: Cho pt $x^2 - 2(m + 1)x + m - 4 = 0$

- a) Giải pt khi m = -5
- b) CMR pt luôn có nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m.
- c) Tìm m để pt có hai nghiệm trái dấu.
- d) Tìm m để pt có hai nghiệm d- ơng.
- e) CMR biểu thức $A = x_1(1 - x_2) + x_2(1 - x_1)$ không phụ thuộc m.
- f) Tính giá trị của biểu thức $x_1 - x_2$

Bài 8: Cho pt $x^2 - 2(m + 2)x + m + 1 = 0$

- a) Giải pt trên khi $m = -\frac{3}{2}$
- b) Tìm m để pt có hai nghiệm trái dấu?
- c) Tìm m để pt có hai nghiệm đều âm?
- d) Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt. Tìm m để $x_1(1 - 2x_2) + x_2(1 - 2x_1) = m^2$

Bài 9: Cho pt $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 - 4m - 9 = 0$ (x là ẩn)

- a) Giải và biện luận pt.
- b) Tìm m để pt nhận 2 là nghiệm. Với giá trị của m vừa tìm đ- ọc hãy tìm nghiệm còn lại của pt.

c) Tìm m để pt có hai nghiệm trái dấu.

Bài 10: Cho pt $(m - 4)x^2 - 2mx + m + 2 = 0$

a) Tìm m để pt có nghiệm $x = \sqrt{2}$. Tìm nghiệm kia

b) Tìm m để pt có nghiệm

c) Tính $x_1^2 + x_2^2$ theo m.

d) Tính $x_1^3 + x_2^3$ theo m.

e) Tìm tổng nghịch đảo các nghiệm, tổng bình phương nghịch đảo các nghiệm.

Bài 11:

a) Pt $x^2 - 2px + 5 = 0$ có nghiệm $x_1 = 2$. Tìm p và tính nghiệm kia.

b) Pt $x^2 + 5x + q = 0$ có một nghiệm bằng 5. Tìm q và tính nghiệm kia.

c) Biết hiệu hai nghiệm của pt $x^2 - 7x + q = 0$ bằng 11. Tìm q và hai nghiệm của

d) Tìm q và hai nghiệm của pt $x^2 - qx + 50 = 0$, biết pt có hai nghiệm và nghiệm này gấp đôi nghiệm kia.

e) Tìm giá trị của m để pt $x^2 + 2(m + 2)x + 2m^2 + 7 = 0$ có nghiệm $x_1 = 5$. khi đó hãy tìm nghiệm còn lại.

f) Định giá trị của k để pt $x^2 + k(k + 1)x + 5k + 20 = 0$ có nghiệm $x = -5$. Tìm nghiệm kia.

g) Cho pt: $5x^2 + mx - 28 = 0$. Định m để pt có hai nghiệm thoả $5x_1 + 2x_2 = 1$

h) Tìm tất cả các giá trị của a để pt $x^2 + ax + a + 7 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãi $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Bài 12: Cho pt $(m + 1)x^2 - 2(m - 1)x + m - 2 = 0$

a) Xác định m để pt có hai nghiệm phân biệt.

b) Xác định m để pt có một nghiệm bằng 2. Tìm nghiệm kia.

c) Xác định m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{7}{4}; \quad \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 1; \quad x_1^2 + x_2^2 = 2$$

d) Xác định m để pt có hai nghiệm thoả $3(x_1 + x_2) = 5x_1x_2$

Bài 13: Cho pt $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 10 = 0$

- Tìm m để pt có nghiệm
- Cho $P = 6x_1x_2 + x_1^2 + x_2^2$ ($x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt). Tìm m sao cho P đạt giá trị nhỏ nhất, tìm GTNN ấy.

Bài 14: Tìm các giá trị của m; n để pt $x^2 - 2(m+1)x + n + 2 = 0$ có hai nghiệm $x_1 = 1; x_2 = 2$?

Bài 15: Tìm các giá trị của m để pt $x^2 - mx + m + 1 = 0$ có nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãn một trong hai điều:

- $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) - 19 = 0$
- $x_1; x_2$ đều âm.

Bài 16: Cho pt $x^2 - 2(m-1)x + m - 3 = 0$

- CMR pt luôn có nghiệm với mọi m.
- Tìm hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm không phụ thuộc m.
- Xác định m để pt có hai nghiệm bằng nhau về giá trị tuyệt đối và trái dấu nhau.

Bài 17: Cho pt $x^2 + mx + 3 = 0$

- Giải và biện luận pt. Từ đó hãy cho biết với giá trị nào của m thì pt có hai nghiệm?
- Xác định các giá trị của m để pt có hai nghiệm d-ong.
- Với giá trị nào của m thì pt nhận 1 là nghiệm. Tìm nghiệm còn lại.

Bài 18: Cho pt $x^2 + 8x + m + 5 = 0$

- Xác định m để pt có nghiệm
- Với giá trị nào của m thì pt có nghiệm này gấp 3 lần nghiệm kia?. Tính các nghiệm trong trường hợp này.

Bài 19: Cho pt $x^2 - mx + m - 1 = 0$

- Chứng tỏ rằng pt có nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m. Tính nghiệm kép (nếu có) của pt và giá trị t-ong ứng của m.
- Đặt $A = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2$
 - Chứng minh $A = m^2 - 8m + 8$
 - Tính giá trị của m để $A = 8$

+) Tìm min của A

Bài 20: Cho pt $(m-1)x^2 + 2(m-1)x - m = 0$

- a) Định m để pt có nghiệm kép. Tính nghiệm kép này.
- b) Định m để pt có hai nghiệm đều âm? đều d-ong? trái dấu?

Bài 21: Cho pt $x^2 - (2m-3)x + m^2 + 3m = 0$

- a) CMR pt luôn có hai nghiệm với mọi m.
- b) Tìm m để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãn một trong các điều:

+) $x_1^2 + x_2^2 = 9$

+) $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = -4$

Bài 22: Cho pt $kx^2 - 18x + 3 = 0$

- a) Với giá trị nào của k thì pt có một nghiệm? Tìm nghiệm đó?
- b) Với giá trị nào của k thì pt có hai nghiệm phân biệt
- c) Tìm k để pt có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 6$

Bài 23: Cho pt $x^2 - 10x - m + 20 = 0$

- a) Giải pt khi $m = 4$?
- b) Xác định giá trị của m để pt có hai nghiệm phân biệt.
- c) Tìm m để pt có hai nghiệm trái dấu.
- d) Tìm m để pt có hai nghiệm đều d-ong.

Bài 24: Cho pt $x^2 - 2(m+2)x + m + 1 = 0$

- a) Tìm các giá trị của m để pt có nghiệm.
- b) Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt. tìm m để: $x_1(1-2x_2) + x_2(1-2x_1) = m^2$

Bài 25: Cho pt $2x^2 - 6x + m = 0$

- a) Với giá trị nào của m thì pt có nghiệm.
- b) Với giá trị nào của m thì pt có nghiệm đều d-ong
- c) Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của pt. tìm m để $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = 3$

Bài 26: Cho pt $x^2 - 2(a+1)x + 2(a+5) = 0$

- a) Giải pt khi $a = -2$
- b) Tìm a để pt có hai nghiệm phân biệt

c) Tìm a để pt có hai nghiệm thỏa $x_1 + 2x_2 = 3$

d) Tìm a để pt có hai nghiệm d- ơng.

Bài 27: Cho pt $(m + 1)x^2 - 2(m - 1)x + m - 2 = 0$

a) Xác định m để pt có nghiệm

b) Xác định m để pt có hai nghiệm thỏa $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{7}{4}$

c) Xác định m để pt có một nghiệm bằng hai nghiệm kia

Bài 28: Xác định m để pt $x^2 - (5 + m)x - m + 6 = 0$ có hai nghiệm thỏa mãn một trong các điều kiện sau:

a) Nghiệm này lớn hơn nghiệm kia 1 đơn vị

b) Có hai nghiệm thỏa $2x_1 + 3x_2 = 13$

Bài 29: Tìm giá trị của m để $x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất:

a) $x^2 - (2m - 1)x + m - 2 = 0$ b) $x^2 + 2(m - 2)x - (2m - 7) = 0$

Bài 30: Cho pt $x^2 - 2(m + 1)x + m - 4 = 0$

a) Giải pt khi m = 1

b) Với giá trị nào của m thì pt nhận x = 3 là nghiệm. Tìm nghiệm còn lại.

c) Chứng minh rằng pt luôn có nghiệm với mọi m.

d) Tìm m để pt có nghiệm thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 5$

e) Tìm giá trị của m để pt có hai nghiệm d- ơng? hai nghiệm âm?

Bài 31: Cho pt $x^2 - 2(m - 1)x + 2m - 4 = 0$

a) CMR pt luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của pt. Tìm GTLN của $Y = x_1^2 + x_2^2$

c) Tìm m để $Y = 4; Y = 2$.

Bài 32: Cho pt $5x^2 + mx - 28 = 0$

a) CMR pt luôn có hai nghiệm phân biệt

b) Tìm m để pt có hai nghiệm d- ơng

c) Tìm m để pt có hai nghiệm thỏa:

$$+) \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{7}{4}$$

$$+) x_1^2 + x_2^2 = \frac{142}{25}$$

d) Định m để pt có hai nghiệm thoả: $5x_1 + 2x_2 = 1$

Bài 33: Cho pt $2x^2 + (2m - 1)x + m - 1 = 0$

a) CMR pt luôn có hai nghiệm phân biệt

b) Tìm m để pt có hai nghiệm thoả $3x_1 - 4x_2 = 11$

c) Tìm m để pt có hai nghiệm đều d- ơng

d) Tìm hệ thức liên hệ giữa các nghiệm không phụ thuộc m.