

# TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG

---

$$x^3 + x = (2x - m + 1)\sqrt{2x - m}$$

---

## CHUYÊN ĐỀ PHƯƠNG TRÌNH CHỨA THAM SỐ

HIỆU THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH CHỨA THAM SỐ  
LỚP 10 THPT

- PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC NHẤT (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH PHÂN THỨC HỮU TỶ (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH ĐA THỨC BẬC BA (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH TRÙNG PHƯƠNG (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)
- PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ (CƠ BẢN – VẬN DỤNG CAO)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK); GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL)

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 10/2018



A.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -1 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m > -\frac{2}{3} \\ m < -1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m > -\frac{3}{4} \\ m < -3 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -4 \end{cases}$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x\sqrt{m-1} = m-1$  có nghiệm  $x > 4$ .

A.  $m > 15$  hoặc  $m = 1$

B.  $m > 17$  hoặc  $m = 1$

C.  $m < 18$  hoặc  $m = 2$

D.  $m > 20$  hoặc  $m = 3$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m(m^2-1)x = m^2+m$  vô nghiệm.

A.  $m = 3$

B.  $m = 2$

C.  $m = 1$

D.  $m = 4$

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(m-1)x = \sqrt{m-1}$  có nghiệm  $x < 1$ .

A.  $m = 1$  hoặc  $m > 2$ .

B.  $m > 2$

C.  $m = 0$  hoặc  $m > 1$ .

D.  $m = 1$  hoặc  $m > 3$ .

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(m+1)^2x - 2 = (4m+9)x + m$  có nghiệm duy nhất  $x > 2$ .

A.  $4 < m < 4,5$

B.  $2 < m < 3$

C.  $5 < m < 6$

D.  $1 < m < 2$

**Câu 22.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $m$  nhỏ hơn 16 để phương trình  $(m^2-2m+5)x = 2m^2-4m+11$  có nghiệm duy nhất  $x > 2$ .

A. 13

B. 15

C. 12

D. 8

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m^2(x-1) = 2(2x-m-4)$  có nghiệm  $x < 1$ .

A.  $m = -2$  hoặc  $m > 2$

B.  $m > 2$

C.  $0 < m < 2$

D.  $m > 3$

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(4m^2-2)x = 1+2m-x$  có nghiệm  $x < 3$ .

A.  $\begin{cases} m > \frac{2}{3} \\ m < \frac{1}{2} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m > -\frac{3}{4} \\ m < -3 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} m > -\frac{1}{3} \\ m < -4 \end{cases}$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m^2x + m + 2 = m^2 + 4x$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $1 < x < 2$ .

A.  $m < -3$

B.  $1 < m < 2$

C.  $m < -4$

D.  $-5 < m < -4$

**Câu 26.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m^2x - m = 4x - 2$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $2 < x < 3$ .

A.  $-\frac{5}{3} < m < -\frac{3}{2}$

B.  $-\frac{7}{3} < m < -\frac{1}{2}$

C.  $0 < m < 2$

D.  $-\frac{2}{3} < m < \frac{5}{2}$

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  trong khoảng  $(-9;9)$  để phương trình  $(x-1)(x-2)(x-m) = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

A. 13

B. 15

C. 8

D. 11

**Câu 28.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $m(x-1) = x - m^2$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $0 < x < 4$ .

A.  $-4 < m < 0$

B.  $-2 < m < 2$

C.  $-6 < m < 0$

D.  $-3 < m < 4$

**Câu 29.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $m^2(x-1) = 9x + m - 6$  tồn tại nghiệm  $x$  thỏa mãn  $0 < x < 5$ .

A. 16 giá trị

B. 17 giá trị

C. 18 giá trị

D. 20 giá trị

**Câu 30.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)(x-m) = 0$  có nghiệm âm.

A.  $m < 0$

B.  $m < 1$

C.  $m > 2$

D.  $0 < m < 4$

**Câu 31.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  thuộc  $(-18;18)$  để phương trình  $(x-9)(x+m^2-2m+3) = 0$  có nghiệm âm?

A. 20

B. 16

C. 35

D. 27

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 1)**

---

**Câu 1.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2(m+3)x + m + 1 = 0$  có nghiệm kép.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = -\frac{9}{5}$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = -\frac{11}{3}$

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2(x^2 - 1) = x(mx + 1)$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m < 4$                       B.  $2 \neq m < \frac{17}{8}$                       C.  $2 \neq m < \frac{5}{2}$                       D.  $4 \neq m < \frac{19}{3}$

**Câu 3.** Tìm tham số  $m$  để phương trình  $(m+2)x^2 - 2(m-1)x + 3 - m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 = a + b$ .

- A.  $m = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$                       B.  $m = \frac{3 - \sqrt{13}}{2}$                       C.  $m = \frac{6 - 5\sqrt{13}}{2}$                       D.  $m = \frac{5 - 7\sqrt{13}}{2}$

**Câu 4.** Cho tam thức  $f(x) = x^2 - (2m+3)x + m^2$ . Tìm giá trị  $m$  để  $f(x)$  là bình phương của một nhị thức.

- A.  $m = -\frac{3}{4}$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = -\frac{3}{7}$

**Câu 5.** Cho đa thức  $f(x) = (m^2 - 4)x^2 - (2m + 4)x + 1$ . Tìm giá trị của  $m$  để  $f(x)$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = -\frac{3}{4}$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = -\frac{3}{7}$

**Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt?

- A. 8 giá trị                      B. 9 giá trị                      C. 10 giá trị                      D. 12 giá trị

**Câu 7.** Cho phương trình  $(m-3)x^2 - 2mx + m - 6 = 0$  với  $m < 2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phương trình vô nghiệm.  
B. Phương trình có hai nghiệm thực dương.  
C. Phương trình có nghiệm kép.  
D. Phương trình có hai nghiệm trái dấu.

**Câu 10.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x = m$  có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn  $[0;2]$ .

- A.  $-1 \leq m \leq 0$                       B.  $m > 0$                       C.  $m < 0$                       D.  $-1 < m < 0$

**Câu 11.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+3)x + m^2 + 2m + 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn hệ thức  $a = 2b$ .

- A. 7                      B. 9                      C. 6                      D. 4

**Câu 12.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - x + 3m - 1 = 0$  có hai nghiệm thực thuộc đoạn  $[1;4]$ .

- A.  $m \in \left[1; \frac{5}{4}\right)$                       B.  $1 < m < 1,25$                       C.  $m > 1$                       D.  $m \in \left[\frac{1}{3}; \frac{5}{12}\right)$

**Câu 13.** Giả sử phương trình  $x^2 + 2(m-2)x - 2m + 7 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm.

- A. 4                      B. 3                      C. 2                      D. 1

**Câu 14.** Khi phương trình  $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm  $a, b$ . Tìm hệ thức liên hệ giữa tổng  $S$ , tích  $P$  của các nghiệm độc lập với tham số  $m$ .

- A.  $P = S + 1$                       B.  $2P = 3S - 4$                       C.  $5S = P + 8$                       D.  $S = 3P - 10$



**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 2)**

---

**Câu 1.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 3x + 1 = m$  có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn  $[1;3]$ .

- A.  $m \in \left[-\frac{5}{4}; 1\right]$                       B.  $m > -1,25$                       C.  $m < 1$                       D.  $1 < m < 2$

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong khoảng  $(-19;19)$  để phương trình  $\frac{4x-3}{x+1} = x + 2m$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. 31 giá trị.                      B. 33 giá trị.                      C. 38 giá trị.                      D. 13 giá trị.

**Câu 3.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  sao cho  $|a| + |b| = 6$ . Tính tích các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. -10                      B. -24                      C. -12                      D. 6

**Câu 4.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn  $\frac{1}{a-2} + \frac{1}{b-3} = \frac{1}{4}$ . Tính tổng các giá trị  $m$  có thể xảy ra.

- A.  $\frac{107}{15}$                       B.  $\frac{8}{3}$                       C.  $\frac{17}{8}$                       D.  $\frac{11}{4}$

**Câu 5.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 6x + 4m - 5 = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[0;4]$ .

- A.  $\frac{5}{4} \leq m \leq \frac{7}{2}$                       B.  $m \leq \frac{7}{2}$                       C.  $m \geq 5$                       D.  $m > 3$

**Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong khoảng  $(-10;10)$  để phương trình  $\frac{3x+2}{x+1} = 3x + m$  có hai nghiệm phân biệt

- A. 7 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 13 giá trị.                      D. 14 giá trị.

**Câu 7.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 4x + 8m - 2 = 0$  có nghiệm thực thuộc  $[1;3]$ .

- A.  $\frac{5}{8} \leq m \leq \frac{3}{4}$                       B.  $m \leq \frac{3}{4}$                       C.  $m \geq \frac{5}{8}$                       D.  $5 \leq m \leq 6$

**Câu 8.** Phương trình  $x^2 - (2m-1)x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của  $S = a^2 + b^2$ .

- A. 5,5                      B. 2,25                      C. 4,75                      D. 6,25

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in (-20;20)$  để phương trình  $\frac{2x}{x+1} = x + 3m$  vô nghiệm ?

- A. 1 giá trị.                      B. 3 giá trị.                      C. 2 giá trị.                      D. 4 giá trị.

**Câu 10.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x - m - 5 = 0$  có nghiệm thực thuộc  $[0;4]$ .

- A.  $m = -6$                       B.  $m = 4$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = 3$

**Câu 11.** Tìm giá trị lớn nhất của  $m$  để phương trình  $x^2 - 5x - m - 7 = 0$  có nghiệm thực thuộc  $[2;3]$ .

- A.  $m = -13$                       B.  $m = -12$                       C.  $m = 4$                       D.  $m = -13,25$

**Câu 12.** Phương trình  $x^2 - 4x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[-1;1]$  khi  $m$  thuộc đoạn  $[a;b]$ . Tính giá trị biểu thức  $K = a^2 + 2ab + 3b^2$ .

- A.  $K = 4$                       B.  $K = 8$                       C.  $K = 9$                       D.  $K = 25$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 3x + 4 - m = 0$  có nghiệm dương.

- A.  $m \geq \frac{7}{4}$                       B.  $m > 4$                       C.  $m \leq 2$                       D.  $\frac{7}{4} \leq m \leq 4$ .

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+2)x + 5m + 1 = 0$  có ít nhất nghiệm nhỏ hơn 2.

A.  $m < 6$

B.  $m \leq 0$

C.  $5 < m < 10$

D.  $1 < m < 2$

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 - (2m+1)x + 7m - 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu và giá trị tuyệt đối của chúng bằng nhau. Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (-1;0)

C. (2;5)

D. (10;12)

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong khoảng  $(-9;9)$  để phương trình  $\frac{5x-1}{x+2} = 4x - m$  có hai nghiệm trái dấu ?

A. 8 giá trị.

B. 9 giá trị.

C. 6 giá trị.

D. 7 giá trị.

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$  có đúng một nghiệm âm.

A.  $1 < m < 4$

B.  $2 < m < 7$

C.  $0 < m < 3$

D.  $10 < m < 14$

**Câu 18.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $3x^2 + 4(m-1)x + m^2 - 4m + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{2}$ .

A. 7

B. 9

C. 10

D. 6

**Câu 19.** Ký hiệu  $S, P$  tương ứng là tổng và tích hai nghiệm của phương trình  $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A.  $S + P = 9$

B.  $2S - P = 3$

C.  $3S - 5P = m$

D.  $6S + 9P + 13 = 69m$

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  nhỏ hơn 8 để phương trình  $mx^2 - (2m+3)x + m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt ?

A. 8 giá trị.

B. 9 giá trị.

C. 6 giá trị.

D. 7 giá trị.

**Câu 21.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn đẳng thức  $a = 2b$ .

A. 9

B. 14

C. 20

D. 8

**Câu 22.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $mx^2 - 2(m-1)x + 3(m-2) = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn đẳng thức  $a + 2b = 1$ .

A. 6

B.  $\frac{8}{3}$

C.  $\frac{17}{8}$

D.  $\frac{11}{4}$

**Câu 23.** Tính tổng các giá trị  $a$  khi phương trình  $x^2 - 3ax + a^2 = 0$  có tổng bình phương các nghiệm bằng 1,75.

A. 4

B. 0

C. 1

D. 2

**Câu 24.** Tìm giá trị tham số  $a$  để phương trình  $x^2 - (2a-1)x + 2(a-1) = 0$  có tổng bình phương các nghiệm đạt giá trị nhỏ nhất.

A.  $a = 2$

B.  $a = 3$

C.  $a = 1$

D.  $a = 7$

**Câu 25.** Tính tổng các giá trị  $a$  khi phương trình  $x^2 - 3ax - 2x + a^2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a = 9b$ .

A. 2

B.  $\frac{108}{19}$

C.  $\frac{17}{8}$

D.  $\frac{131}{41}$

**Câu 26.** Tìm giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có tổng bình phương các nghiệm là nhỏ nhất.

A.  $m = 2$

B.  $m = 3$

C.  $m = 1$

D.  $m = 5$

**Câu 27.** Tính tổng các giá trị của tham số  $k$  khi phương trình  $\frac{x^2 - 2x + 3}{x-1} = k(x-3)$  có nghiệm kép không âm.

A. 0

B. 4

C. 2

D. 5

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 3)**

---

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $x^2 - 6ax + 2 - 2a + 9a^2 = 0$  có hai nghiệm đều lớn hơn 3 ?

- A. 15 giá trị                      **B. 18 giá trị**                      C. 10 giá trị                      D. 14 giá trị

**Câu 2.** Phương trình  $3x^2 + 4mx - 4 = 0$  có nghiệm thực thuộc đoạn  $[-1; 1]$  khi  $m$  không nằm trên khoảng  $(c; d)$ . Tính giá trị của biểu thức  $8a + 4b$ .

- A. -1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong khoảng  $(-19; 19)$  để phương trình  $\frac{3x-1}{x+2} = x + 2m$  có hai nghiệm trái dấu ?

- A. 18 giá trị.**                      B. 17 giá trị.                      C. 13 giá trị.                      D. 16 giá trị.

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để cả hai nghiệm của phương trình  $(2-m)x^2 - 3mx + 2m = 0$  lớn hơn  $\frac{1}{2}$ .

- A.  $2 < m < 5$                       **B.  $\frac{16}{17} < m \leq 2$**                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$

**Câu 5.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $a - b = 17$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. 13                      B. 5                      C. 0                      D. 1

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 + (4m+1)x + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Ký hiệu  $T$  là giá trị nhỏ nhất của bình phương hiệu hai nghiệm. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $21 < T < 28$                       B.  $10 < T < 23$                       C.  $1 < T < 14$                       **D.  $26 < T < 28$**

**Câu 7.** Tìm mọi giá trị của  $a$  để phương trình  $x^2 + (2-a)x + 1 = 0$  có đúng một nghiệm thỏa mãn  $-1 < x \neq 0$ .

- A.  $a = 7$  hoặc  $a < 0$                       B.  $a = 4$  hoặc  $a < 0$                       C.  $a = 5$  hoặc  $a < 4$                       D.  $a = 1$  hoặc  $a < 0$

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương  $a$  để phương trình  $2x^2 - 2ax + a^2 - 3a - 3 = 0$  có nghiệm  $x$  thuộc đoạn  $[0; a]$  ?

- A. 5 giá trị                      B. 6 giá trị                      C. 10 giá trị                      **D. 3 giá trị**

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $(1+a)x^2 - 3ax + 4a = 0$  có nghiệm lớn hơn 1.

- A.  $2 < a \leq \frac{26}{9}$                       B.  $-\frac{1}{4} < a < 1$                       **C.  $-\frac{16}{7} \leq a < -\frac{1}{2}$**                       D.  $-\frac{9}{4} < a < 3$

**Câu 10.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm trái dấu và hai nghiệm này cùng có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4.

- A.  $2 < m < 5$                       **B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$**                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để các nghiệm của phương trình  $(1+m)x^2 - 3mx + 4m = 0$  đều thỏa mãn điều kiện  $2 < x < 5$ .

- A.  $-\frac{16}{7} < m < -2$                       **B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$**                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$

**Câu 12.** Tìm  $k$  để phương trình  $kx^2 - (k+1)x + 2 = 0$  có các nghiệm có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 1.

- A.  $k > 6$                       B.  $k \geq 3 + 2\sqrt{2}$                       C.  $k \geq \frac{1}{4}$                       D.  $k \geq \frac{6}{5}$



**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(m+1)x^2 - 3mx + 4m = 0$  có ít nhất một nghiệm  $x$  thỏa mãn điều kiện  $0 \leq x < 1$ .

- A.  $2 < m < 5$                       B.  $-\frac{9}{10} < m < -\frac{1}{2}$                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       D.  $-\frac{1}{2} < m \leq 0$

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 + (3-m)x + 1 = 0$  có nghiệm  $x$  thỏa mãn  $|x| > 1$ .

- A.  $m < 4$                       B.  $m < 1$                       C.  $m > 0$                       C.  $7 < m < 10$

**Câu 15.** Tìm mọi giá trị của  $m$  để phương trình  $(m-1)x^2 - (2m-1)x + m + 5 = 0$  có nghiệm  $x$  sao cho  $|x| \leq 1$ .

- A.  $m < 9$                       B.  $-7 < m \leq -\frac{3}{4}$                       C.  $m \leq -\frac{3}{7}$                       D.  $m \leq -\frac{3}{4}$

**Câu 16.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $a$  để phương trình  $x^2 + ax - a^2 + 1 = 0$  có nghiệm  $x$  thuộc đoạn  $[-1; 1]$ .

- A. 5 giá trị                      B. 6 giá trị                      C. 10 giá trị                      D. 4 giá trị

**Câu 17.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 + 4m - 5 = 2mx$  có đúng một nghiệm thuộc đoạn  $[0; 1]$ .

- A.  $\frac{5}{4} \leq m \leq 2$                       B.  $\frac{5}{4} \leq m \leq 6$                       C.  $\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{6}{5}$                       D.  $\frac{1}{4} \leq m \leq 3$

**Câu 18.** Tìm tất cả các giá trị  $a$  để phương trình  $x^2 + (2a+1)x + a^2 + a - 2 = 0$  có đúng một nghiệm  $x$  thỏa mãn điều kiện  $1 < |x| < 2$ .

- A.  $-4 < a < -3$  hoặc  $2 < a < 3$                       B.  $-7 < a - 6$  hoặc  $4 < a < 8$   
C.  $-5 < a < 0$  hoặc  $a > 10$                       D.  $-10 < a < 0$  hoặc  $a > 4$

**Câu 19.** Giả sử phương trình  $x^2 + x + m = 0$  có nghiệm  $x_1, x_2$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$P = x_1^2(x_1 + 1) + x_2^2(x_2 + 1).$$

- A. 0,25                      B. 1                      C. 2,5                      D. 4,25

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - 3,75x + a^2 = 0$  có hai nghiệm sao cho nghiệm này bằng bình phương nghiệm kia. Các giá trị của  $a$  đều nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-2; 2)$                       B.  $(3; 5)$                       C.  $(5; 10)$                       D.  $(10; 13)$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x + m^2 + 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a^2 + 2b^2 = 3ab$ . Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. 4                      B.  $\frac{176}{9}$                       C.  $\frac{52}{21}$                       D.  $\frac{13}{32}$

**Câu 22.** Hai phương trình  $x^2 - mx + 2m - 3 = 0; x^2 - (m^2 + m - 4)x + 1 = 0$  tương đương. Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 3)$                       B.  $(3; 5)$                       C.  $(4; 7)$                       D.  $(7; 10)$

**Câu 23.** Hai phương trình  $x^2 - (m+n)x - 3 = 0; x^2 - 2x + 3m - n - 5 = 0$  tương đương nhau, trong đó  $m, n$  là các tham số thực. Tính  $m + n$ .

- A. 3                      B. 2                      C. 4                      D. 5

**Câu 24.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - (2m+n)x - 3m = 0; x^2 - (m+3n)x - 6 = 0$  tương đương. Tính giá trị biểu thức  $Q = 3m + 2n$ .

- A.  $Q = 10$                       B.  $Q = 8$                       C.  $Q = 6$                       D.  $Q = 2$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+2)x + 5m + 1 = 0$  có nghiệm, trong đó chỉ có một nghiệm lớn hơn 1.

- A.  $m < 3$  hoặc  $m = 20$                       B.  $m > 0$  hoặc  $m = 18$                       C.  $m < 0$  hoặc  $m = 16$                       B.  $m < 2$  hoặc  $m = 10$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 4)**

**Câu 1.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện: biểu thức  $P = 3(a+b) + ab$  đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị tham số m tìm được nằm trong đoạn nào ?

- A. [3;4]                      B. [4;5]                      C. [15;18]                      D. [0;1]

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 4x + 2m - 7 = 0$  có nghiệm không âm.

- A.  $m > 2$                       B.  $m \leq 5,5$                       C.  $2 < m < 4$                       D.  $3,5 \leq m \leq 5,5$ .

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng  $(-6;6)$  để phương trình  $\frac{6x-1}{2x+1} = 2x+m$  có hai nghiệm trái dấu ?

- A. 4 giá trị.                      B. 3 giá trị.                      C. 6 giá trị.                      D. 5 giá trị.

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 3x - m - 2 = 0$  có nghiệm trong đoạn  $[-3;2]$ .

- A.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq 16$                       B.  $m < 4$                       C.  $-3 < m < 2$                       D.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq -4$

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $2(m-1)x^2 + (m-2)x + 3 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện  $a < 2 < b$ .

- A.  $-2 - \sqrt{11} < m < -2 + \sqrt{11}$                       B.  $-2 - \sqrt{13} < m < -2 + \sqrt{13}$   
C.  $\frac{9}{10} < m < 1$                       D.  $-1 - \sqrt{17} < m < -1 + \sqrt{17}$ .

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 4m - m^2 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $S = |a-b|$ .

- A.  $\sqrt{5}$                       B.  $\sqrt{11}$                       C.  $\sqrt{13}$                       D.  $\sqrt{2}$

**Câu 7.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $x^2 - 3x + 5m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt trong đoạn  $[-3;2]$ .

- A.  $-\frac{17}{4} \leq m \leq 16$                       B.  $\frac{4}{5} < m < \frac{17}{20}$                       C.  $-3 < m < 2$                       D.  $-\frac{17}{4} < m \leq -4$

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - mx + m^2 - m - 3 = 0$  có hai nghiệm dương thỏa mãn tổng bình phương hai nghiệm bằng 4.

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 6 + \sqrt{5}$                       C.  $m = 1 + \sqrt{3}$                       D.  $m = 5 + \sqrt{3}$

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - mx + m = 0$  có nghiệm a, b thỏa mãn  $a \leq -2 < b$ .

- A.  $m \leq -\frac{4}{3}$                       B.  $m \leq -\frac{2}{3}$                       C.  $m \leq -\frac{7}{3}$                       D.  $m \leq -\frac{11}{3}$

**Câu 10.** Với m là tham số thực, phương trình  $x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = a^2 + b^2 + 3a$ .

- A. -3                      B. -2,25                      C. 4                      D. -1

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $2mx^2 - x + m = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 < -\frac{1}{2} \leq x_2$ .

- A.  $-\frac{1}{3} \leq m < 0$                       B.  $-\frac{1}{3} \leq m < 1$                       C.  $-\frac{2}{3} \leq m < 2$                       D.  $-\frac{7}{3} \leq m < 2$

**Câu 12.** Phương trình  $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = a + b - 3ab$ .

- A.  $\frac{136}{9}$                       B.  $\frac{97}{3}$                       C.  $\frac{16}{19}$                       D.  $\frac{176}{9}$

**Câu 13.** Với  $m$  là tham số thực, phương trình  $x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  là các giá trị  $\cos \alpha, \tan \alpha$  của góc lượng giác  $\alpha$ . Tính tổng bình phương các giá trị  $m$  xảy ra.

- A. 3                      B. 4,5                      C. 9,4                      D. 2,1

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$Q = a^2 + b^2 - ab.$$

- A.  $\frac{136}{9}$                       B.  $\frac{97}{3}$                       C. -1                      D. -27

**Câu 15.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $mx^2 + (m-2)x - 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a < b \leq -1$ .

- A.  $3 < m < 5$                       B.  $-2 < m < 0$                       C.  $-8 < m < -2$                       D.  $-1 < m < 3$

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2m+1)x^2 - 4x - 2m + 4 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn

$$\text{điều kiện } -\frac{1}{2} < a \leq \frac{3}{2} < b.$$

- A.  $-\frac{1}{3} \leq m < 0$                       B.  $-\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{10}$                       C.  $-\frac{1}{2} < m \leq 3$                       D.  $-\frac{1}{3} < m \leq \frac{6}{5}$

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $mx^2 + (3-m)x + 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  thỏa mãn điều kiện

$$-1 < a < b \leq 1.$$

- A.  $m > 10$                       B.  $m > 19$                       C.  $m > 9$                       D.  $m > 4$

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $S = (a^2 + 5)(b^2 + 3)$ .

- A. 18                      B. 10                      C. 20                      D. 16

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2x - 2m + 1 = 0$  có nghiệm thuộc khoảng  $(0; 1)$ .

- A.  $4 < m < 6$                       B.  $0,5 < m < 2$                       C.  $1 < m < 1,5$                       D.  $5 < m < 10$

**Câu 20.** Tìm điều kiện  $a$  để phương trình  $4x^2 + 2x - a - 1 = 0$  có ít nhất một nghiệm thỏa mãn  $-1 < x < 1$ .

- A.  $-\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{10}$                       B.  $-\frac{1}{3} < m \leq \frac{6}{5}$                       C.  $-\frac{5}{4} \leq a < 5$                       D.  $-\frac{7}{4} \leq a < 7$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 + mx + n = 0$  có hai nghiệm thực khác 0 là  $m$  và  $n$ . Tính giá trị biểu thức  $Q = |mn| + 11$ .

- A.  $Q = 18$                       B.  $Q = 20$                       C.  $Q = 19$                       D.  $Q = 13$

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $2(m-1)x^2 - 4x + m = 0$  có nghiệm thỏa mãn  $|x| \leq 1$ .

- A. 5 giá trị                      B. 6 giá trị                      C. 10 giá trị                      D. 4 giá trị

**Câu 23.** Với những giá trị nào của  $a$  thì phương trình  $(a^2 + a + 1)x^2 + (2a - 3)x + a - 5 = 0$  có các nghiệm  $a, b$  thỏa mãn hệ thức  $a < 1 < b$ .

- A.  $-2 - \sqrt{11} < m < -2 + \sqrt{11}$                       B.  $-2 - \sqrt{13} < m < -2 + \sqrt{13}$   
 C.  $\frac{9}{10} < m < 1$                       D.  $-1 - \sqrt{17} < m < -1 + \sqrt{17}$ .

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2(m-1)x^2 - 4x + m = 0$  có nghiệm  $a, b$  thỏa mãn  $a < 2 \leq b$ .

- A.  $2 < m < 5$                       B.  $1 < m \leq \frac{16}{9}$                       C.  $2 < m \leq \frac{26}{9}$                       D.  $3 < m \leq \frac{46}{9}$

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để các nghiệm của phương trình  $x^2 + x + a = 0$  đều lớn hơn  $a$ .

- A.  $a < -2$                       B.  $a < -6$                       C.  $a < 8$                       D.  $a > 4$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 1)**

---

**Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(m-4)x^2 - 2(m-2)x + m - 1 = 0$  có nghiệm trái dấu và nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn ?

- A. 5 giá trị                      B. 8 giá trị                      C. 3 giá trị                      D. 1 giá trị

**Câu 2.** Giả sử  $a + b \neq 0$ , tìm tất cả các nghiệm của phương trình

$$(a+b)x^2 - (a^2 + 4ab + b^2)x + 2ab(a+b) = 0.$$

A.  $S = \left\{ a+b; \frac{2ab}{a+b} \right\}$

B.  $S = \left\{ a-b; \frac{2ab}{a+b} \right\}$

C.  $S = \left\{ a-2b; \frac{ab}{a+b} \right\}$

D.  $S = \left\{ 3a-2b; \frac{ab+2}{a+b} \right\}$

**Câu 3.** Giả sử phương trình  $x^2 - (2m+3)x + m^2 + 2m + 2 = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  với  $m \geq -\frac{1}{4}$ . Tìm hệ thức liên

hệ giữa hai nghiệm  $a, b$  không phụ thuộc tham số  $m$ .

A.  $8ab = 3(a+b)^2 - 2(a+b) + 1$

B.  $ab = 3(a+b)^2 - 2(a+b) + 5$

C.  $4ab = (a+b)^2 - 5(a+b) + 6$

D.  $4ab = (a+b)^2 - 2(a+b) + 5.$

**Câu 4.** Biết rằng phương trình  $x^2 - x \cos a + \sin a - 1 = 0$  luôn có nghiệm  $p, q$  với mọi  $a$ . Tìm hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm  $p, q$  độc lập với  $a$ .

A.  $p^2q^2 + (p+q+1)^2 = 1$

B.  $2p^2q^2 + 3(p+q+1)^2 = 1$

C.  $5p^2q^2 - 2(p+q-1)^2 = 1$

D.  $6p^2q^2 - 3(4p+2q-1)^2 = 1$

**Câu 5.** Biết rằng phương trình  $x^2 - x \cos a + \sin a - 1 = 0$  luôn có nghiệm  $p, q$  với mọi  $a$ . Ký hiệu  $M, N$  tương ứng là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức  $E = (p+q)^2 + p^2q^2$ . Tính  $6M + 9N$ .

A. 67

B. 36

C. 63

D. 96

**Câu 6.** Cho phương trình  $x^2 + (2a-6)x + a - 13 = 0$  với  $a \geq 1$ . Tìm giá trị tham số  $a$  để nghiệm lớn nhất của phương trình đạt giá trị lớn nhất.

A.  $a = 1$

B.  $a = 2$

C.  $a = 4$

D.  $a = 3$

**Câu 7.** Khi phương trình  $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$  có nghiệm  $a, b$ , biểu thức  $Q = a^3 + b^3$  là một đa thức bậc ba ẩn  $m$  với hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của  $Q$ .

A. 50

B. 90

C. 36

D. 14

**Câu 8.** Biết rằng phương trình  $2x^2 + 2x \sin \alpha = 2x + \cos^2 \alpha$  luôn có nghiệm với mọi giá trị của  $\alpha$ . Ký hiệu  $P, Q$  tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm. Tính  $3P + 2Q$ .

A. 18

B. 12

C. 15

D. 30

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$  có tổng hai nghiệm là  $S$  và tích hai nghiệm là  $P$ . Giả sử hệ thức liên hệ giữa  $S, P$  không phụ thuộc có dạng  $4P = f(S)$ ,  $f(S)$  là hàm theo  $S$ , hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của  $f(S)$ .

A. -7

B. -9

C. -1

D. 2

**Câu 10.** Xét phương trình ẩn  $x$ , tham số  $\alpha$  sau đây

$$x^2 - (2 \sin \alpha - 1)x + 6 \sin^2 \alpha - \sin \alpha - 1 = 0, \text{ trong đó } \alpha \in \left[ -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right].$$



**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 2)**

**Câu 1.** Hai phương trình  $x^2 + p_1x + q_1 = 0; x^2 + p_2x + q_2 = 0$  có nghiệm chung. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A.  $(q_1 - q_2)^2 + (p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 B.  $(q_1 - q_2)^2 - (p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 C.  $(2q_1 - 3q_2)^2 - 4(p_1 - p_2)(q_2p_1 - q_1p_2) = 0$ .  
 D.  $(q_1 - q_2)^2 = 2(p_1 + p_2)(q_2p_1 + q_1p_2)$ .

**Câu 2.** Tìm điều kiện của s để hai phương trình  $x^2 + 3x + 2s = 0; x^2 + 6x + 5s = 0$  có nghiệm và các nghiệm của chúng xen kẽ nhau.

- A.  $3 < s < 4$                       B.  $0 < s < 1$                       C.  $4 < s < 5$                       D.  $10 < s < 12$

**Câu 3.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - 2x + m = 0; x^2 + 2x - 3m = 0$  có nghiệm chung. Tính tổng các giá trị m có thể xảy ra.

- A. 4                                      B. 6                                      C. 1                                      D. 2

**Câu 4.** Biết rằng hai phương trình  $x^2 - 2x + m = 0; x^2 + 2x - 3m = 0$  có các nghiệm xen kẽ nhau khi m thuộc khoảng (a;b). Tìm độ dài khoảng giá trị của m.

- A. 4                                      B. 1                                      C. 2                                      D. 3

**Câu 5.** Giải định hai phương trình  $x^2 - mx + 2m + 1 = 0; mx^2 - (2m + 1)x - 1 = 0$  có nghiệm chung. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                                  B. (3;5)                                  C. (4;7)                                  D. (-3;0)

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 + px + q = 0$  có các nghiệm a, b. Lập phương trình bậc hai có các nghiệm là  $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}$ .

- A.  $qx^2 + px + 1 = 0$                   B.  $qx^2 + px + 2 = 0$                   C.  $px^2 - qx + 1 = 0$                   D.  $px^2 + qx - 1 = 0$

**Câu 7.** Cho phương trình  $x^2 - mx + (m - 2)^2 = 0$ . Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = |ab + 2a + 2b|$ . Tính giá trị biểu thức P + Q.

- A. 4                                      B.  $\frac{136}{9}$                                       C.  $\frac{16}{19}$                                       D.  $\frac{176}{9}$

**Câu 8.** Phương trình  $x^2 - (m + 5)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị nhỏ nhất của các biểu thức  $A = a^2 + b^2; B = |a - b|$ . Tính  $6P + 9Q$ .

- A. 70                                      B. 90                                      C. 46                                      D. 90

**Câu 9.** Tìm m để phương trình  $x^2 - mx + m^2 - m - 3 = 0$  có hai nghiệm a, b là các độ dài hai cạnh AB, AC của tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh huyền BC = 2.

- A.  $m = 2$                                   B.  $m = 1 + \sqrt{3}$                                   C.  $m = 2 - \sqrt{2}$                                   D.  $m = 4 - \sqrt{2}$

**Câu 10.** Tìm điều kiện của các tham số a, b để phương trình  $\frac{x^2 - 2ax + b}{bx^2 - 2ax + 1} = m$  có hai nghiệm thực phân biệt với mọi giá trị của tham số m.

- A.  $b = 1$  và  $a > 2$                       B.  $b = 0$  và  $|a| > \frac{1}{2}$                       C.  $b = 3$  và  $|a| > \frac{2}{3}$                       D.  $b = 2$  và  $|a| < \frac{3}{4}$

**Câu 11.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên âm m để hai phương trình sau tương đương

$$x^2 - 2mx + m^2 + 1 = 0$$

$$x^2 - x + m + 2016 = 0$$

- A. 2017 giá trị                      B. 2015 giá trị                      C. 2016 giá trị                      D. 2018 giá trị

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số a để các nghiệm của phương trình  $x^2 - 2x + 1 - a^2 = 0$  nằm giữa các nghiệm của phương trình  $x^2 - 2(a + 1)x + a^2 - a = 0$ .

A.  $2 < a \leq \frac{26}{9}$

B.  $-\frac{1}{4} < a < 1$

C.  $-\frac{7}{4} < a < 2$

D.  $-\frac{9}{4} < a < 3$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + 2m^2 - 3m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực a, b thỏa mãn đẳng thức

$$a^2 + 2(m-1)b + m^2 - 3m + 1 = 0.$$

Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A.  $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$

B.  $\left(\frac{3}{4}; \frac{4}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{4}{5}; 1\right)$

D.  $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - (3m+1)x + 2m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm a, b thỏa mãn  $a^2 - (3m+1)b + b^2 = 0$ .

Tính tổng các giá trị m xảy ra.

A. -3

B. -0,5

C. 2

D. 1

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 - (m-1)x - m^2 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn đồng thời các điều kiện:  $a > b$ ,  $|a| - |b| = 19$ . Giá trị tham số m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (17;21)

B. (20;24)

C. (25;30)

D. (4;8)

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Ký hiệu M, N tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{2ab+3}{a^2+b^2+2(ab+1)}$ . Tính  $K = 3M + 4N$ .

A.  $K = 4$

B.  $K = 2$

C.  $K = 5$

D.  $K = 1$

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a trong đoạn  $[-17;17]$  sao cho phương trình  $(a+1)x^2 - (8a+1)x + 6a = 0$  có đúng một nghiệm thuộc khoảng  $(0;1)$  ?

A. 30 giá trị

B. 35 giá trị

C. 20 giá trị

D. 13 giá trị

**Câu 17.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn hệ thức

$$a^2 + 2(m+1)b + m = 4(m+1)^3.$$

Tính tổng các giá trị m xảy ra.

A. 3

B. -2

C. -1

D. 0

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a, b. Tính theo tham số m giá trị của biểu thức  $P = \frac{2ab+3}{a^2+b^2+2(ab+1)}$ .

A.  $P = \frac{2m+1}{m^2+2}$

B.  $P = \frac{2m+1}{m^2+4}$

C.  $P = \frac{2m+3}{m^2+8}$

D.  $P = \frac{2m+7}{m^2+2}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $ax^2 + x + a - 1 = 0$  có nghiệm a, b sao cho  $\left|\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right| > 1$ .

A.  $0 < a < \frac{6}{5}; a \neq 1$

B.  $2 < a < 5$

C.  $1 < a < \frac{13}{5}; a \neq 2$

D.  $1 < a < \frac{17}{2}; a \neq 2$

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $x^2 + ax + 1 = 0$  có nghiệm a, b thỏa mãn  $\left(\frac{a}{b}\right)^2 + \left(\frac{b}{a}\right)^2 > 4$ .

A.  $|a| > \sqrt{7+\sqrt{6}}$

B.  $|a| < \sqrt{8+3\sqrt{6}}$

C.  $|a| > \sqrt{2+\sqrt{6}}$

D.  $|a| < \sqrt{11+6\sqrt{6}}$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m+1 = 0$  có hai nghiệm a, b sao cho a, b là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng  $\sqrt{5}$ . Giá trị m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (1;3)

B. (0;1)

C. (4;6)

D. (10;12)





**Câu 11.** Tìm điều kiện của tham số thực  $m$  để phương trình  $mx^2 + 2(m-1)x + m - 5 = 0$  có hai nghiệm nằm về hai phía của số 2.

- A.  $5 < m < 7$                       B.  $1 < m < 2$                       C.  $0 < m < 1$                       D.  $10 < m < 12$

**Câu 12.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $(m+2)x^2 + 2(3m-2)x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt nhỏ hơn  $-1$ .

- A.  $-2 < m < 0$                       B.  $1 < m < 2$                       C.  $-3 < m < -2$                       D.  $-9 < m < 3$

**Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  nằm trong khoảng  $(-7;7)$  để phương trình  $(m+2)x^2 + 2(3m-2)x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn bất đẳng thức  $a \leq -1 \leq b$ .

- A. 9 giá trị                      B. 10 giá trị                      C. 8 giá trị                      D. 14 giá trị

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{4[-2x_1^2 + 2(m+1)x_2 - m^2 - 4m - 3]} = |1 - m|$ .

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

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2x^2 + 2(m+1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $2x_1^2 - 2(m+1)x_2 + 4m + 3 = -2m^2$ .

- A.  $m = -3$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 1$                       D. Không tồn tại  $m$ .

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{4}x^2 = \frac{1}{2}x + m^2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho biểu thức  $T = |x_1 - x_2|(m^2 + 3)$  đạt giá trị nhỏ nhất.

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

**Câu 17.** Tìm tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 2(m-1)x + m + 3$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $x_1^2 + 2(m-1)x_2 - m - 3 = \frac{\sqrt{m-1}}{2}$ .

- A. 4                      B. 2,5                      C. 1,25                      D. 3,25

**Câu 18.** Tính tổng  $S$  bao gồm tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 2(m+1)x - 4m$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{2x_1 - x_2} + \sqrt{x_2 - 3} = 1$ .

- A.  $S = 4$                       B.  $S = 3,5$                       C.  $S = 4$                       D.  $S = 2$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 = 2(m+1)x - 4m$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = 2\sqrt{2}$ . Giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;2)                      B. (1;3)                      C. (3;5)                      D. (5;9)

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 = 4x - 4m - 3$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^5 - x_2 = -2$ . Giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                      B. (1;4)                      C. (-2;1)                      D. (5;9)

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương  $m$  để phương trình  $x^2 = 2(m-1)x - m^2 + 6$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $[x_2^2 + 2(m-1)x_1 + m^2 - 6](m-1) \leq 24$  ?

- A. 2 số nguyên                      B. 3 số nguyên                      C. 4 số nguyên                      D. 5 số nguyên

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 = 2(m-2)x + 3m^2 - 2$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 - x_2^2 = 5(m-2)$ . Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  thu được

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 4)**

**Câu 1.** Phương trình  $x^2 - (m-1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với  $x_1 > x_2$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  khi biểu thức  $S = (m-1)^2 - 3\sqrt{(|x_1| - |x_2|)^2}$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $S_{\min} = 3$                       B.  $S_{\min} = 1$                       C.  $S_{\min} = 2$                       D.  $S_{\min} = 4$

**Câu 2.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 + x_2^3 = m^3 + 44$ . Tính tổng các giá trị tham số  $m$  xảy ra.

- A. 4                                  B. -2                                  C. -1                                  D. -3

**Câu 3.** Phương trình  $x^2 - (m+3)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x_1^3 + x_2^3 - m^3 - 2m^2 - 3m - 4$ .

- A.  $P_{\min} = 1$                       B.  $P_{\min} = \frac{59}{28}$                       C.  $P_{\min} = \frac{11}{25}$                       D.  $P_{\min} = \frac{13}{24}$

**Câu 4.** Biết rằng phương trình  $x^2 - m^2x - m^2 + m - 1 = 0$  luôn có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = \frac{(x_1 - x_2)^2 (|x_1| - |x_2|)}{x_1 + x_2} - 4m^2 + 1$ .

- A.  $P_{\min} = 4$                       B.  $P_{\min} = 5$                       C.  $P_{\min} = 1$                       D.  $P_{\min} = 2$

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ .

- A.  $m = 3$                               B.  $m = 6$                               C.  $m = 1$                               D.  $m = 5$

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - (2m+2)x + m^2 + 2m = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{13}}$ . Giá trị  $m$  cần tìm là

- A.  $m = 3$                               B.  $m = 6$                               C.  $m = 4$                               D.  $m = 5$

**Câu 7.** Phương trình  $x^2 - 2(m+3)x + m^2 + 6m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  tương ứng là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có góc nhọn  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{58}}$ . Giá trị  $m$  cần tìm là

- A.  $m = 3$                               B.  $m = 6$                               C.  $m = 4$                               D.  $m = 2$

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 = mx + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^3 - mx_1^2 + 2)(x_2^3 - mx_2^2 + 2) > m^2 - 4$ .

- A. 2 giá trị                              B. 3 giá trị                              C. 1 giá trị                              D. 4 giá trị

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 = (m+1)x + 3$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  thỏa mãn bất đẳng thức  $(x_1^3 - mx_1^2 - 3x_1 + 1)(x_2^3 - mx_2^2 - 3x_2 + 1) < 25$  ?

- A. 4 giá trị                              B. 2 giá trị                              C. 5 giá trị                              D. 3 giá trị

**Câu 10.** Tính tổng các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = (m+2)x + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $2x_1^3 - mx_1^2 + (m^2 + 6m + 12)x_2 = 21m + 46$

- A. -8                                  B. -2                                  C. 0                                  D. 1

**Câu 11.** Phương trình  $x^2 = mx + 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên dương  $m$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 > mx_1^2 + 3x_1 + x_2 - 6$ .

A. 4 giá trị

B. 2 giá trị

C. 5 giá trị

D. 3 giá trị

**Câu 12.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = (m+1)x + 1$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $(m+1)x_1^2 + x_1 + x_2^3 = 4(m+1)^3$ .

A. 2

B. -3

C. 1

D. -6

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x - m^2 + 2m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời  $x_1 > x_2$  và  $\sqrt[3]{(m+1)x_1^2 + (m^2 - 2m + 3)x_1 - |x_2|} > 2m^2$ .

A.  $0 < m < 2$ B.  $-\frac{1}{2} < m < 1$ C.  $-\frac{1}{4} < m < \frac{4}{3}$ D.  $-\frac{1}{4} < m < \frac{2}{5}$ 

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m^2 - m)x - m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời  $x_1 > x_2$  và  $\sqrt[3]{(m^2 - m)x_1^2 + (m^2 - m + 1)x_1} > 5 - m$ .

A.  $|m| > 3$ B.  $|m| > 2$ C.  $|m| > 1$ D.  $|m| < 4$ 

**Câu 15.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x + 2m - 9 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 + 2m - 4} = 2m + 1$ .

A.  $m = 1$ B.  $m = 1$  hoặc  $m = -\frac{5}{3}$ C.  $m = 2$ D.  $m = -\frac{5}{3}$ 

**Câu 16.** Tìm giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m - 6 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{\frac{x_1^2 + (m+1)x_2 + 2m^2 + 6m + 1}{x_2^2 + (m+1)x_1 + 2m - 1}} + 1 = m + 2$ . Các giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào?

A.  $(-2; 1)$ B.  $(1; 4)$ C.  $(4; 8)$ D.  $(2; 5)$ 

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x - m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện  $x_1 > x_2$  và  $|x_1| - |x_2| > \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 - 2m^2 - m + 7}$ .

A.  $0 < m < 3$ B.  $m > 1$ C.  $m > 2$ D.  $m < 4$ 

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - (m+5)x - m^2 - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = |x_1| - |x_2| + x_1x_2 - 4m^2$ .

A.  $P_{\max} = \frac{1}{10}$ B.  $P_{\max} = 2$ C.  $P_{\max} = \frac{2}{25}$ D.  $P_{\max} = \frac{1}{20}$ 

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + 2(m+1)x_2 + m - 4} < \sqrt{x_2^2 + 2(m+1)x_1 - 4m^2 - 7m - 4} + 4$ .

A.  $-5 < m < 0$ B.  $-4 < m < 2$ C.  $-3 < m < 1$ D.  $0 < m < 3$ 

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - 2mx - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  thỏa mãn bất đẳng thức  $(x_1^2 - 2mx_1 + m - 3)(x_2^2 - 2mx_2 + m - 3) < 5m$ ?

A. 3 giá trị

B. 5 giá trị

C. 4 giá trị

D. 2 giá trị

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + 2 = 0$  có các nghiệm đều nguyên?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+3)x - 9 = 0$  có các nghiệm đều nguyên?

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 5)**

**Câu 1.** Tồn tại duy nhất một giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = 3(m+1)x - 2m^2 - 5m - 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $2x_1 - 3x_2 = |m - 3|$ . Giá trị  $m$  đó nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1)                                      B. (1;3)                                      C. (-2;0)                                      D. (5;6)

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  lớn hơn  $-15$  để phương trình  $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 5m + 6 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $x_1 > 2x_2 + 5$  ?

- A. 12 giá trị                                      B. 14 giá trị                                      C. 20 giá trị                                      D. 13 giá trị

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 5m + 6 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $-5 < x_1 < x_2 + \frac{1}{2} < 7 - m$ .

- A.  $-3 < m < 0$                                       B.  $-2 < m < \frac{17}{4}$                                       C.  $-4 < m < \frac{11}{4}$                                       D.  $-5 < m < \frac{13}{5}$

**Câu 4.** Tính tổng tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 5m + 6 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $|x_1^3 - x_2^3| = 35$ .

- A. 4                                                      B. 3                                                      C. 2                                                      D. 6

**Câu 5.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $x^2 = (2m - 1)x - m^2 + m + 6$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $(2x_1 - 1)(2x_2 - 3) = 9$ .

- A. 4                                                      B. 3                                                      C. 2                                                      D. 6

**Câu 6.** Tồn tại duy nhất một giá trị của tham số  $k$  để phương trình  $x^2 - 5x + 5k - 1 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{\frac{x_1^2 + 5x_2 + 5k + 24}{x_2^2 + 5x_1 + 5k - 1}} + 2 = |x_1 - x_2| + 1$ . Giá trị đó thuộc khoảng nào ?

- A. (0;2)                                                      B. (2;3)                                                      C. (3;5)                                                      D. (6;10)

**Câu 7.** Tồn tại bốn giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx - 6m - 9 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\frac{1}{x_1 - x_2 + 1} + 3x_1 + x_2 = 6$ . Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra.

- A. 3                                                      B. 1                                                      C. 0                                                      D. 2

**Câu 8.** Khi phương trình  $x^2 - 2mx - 6m - 9 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ , hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = (x_1 - 2x_2)^2 - 3x_1x_2$ .

- A.  $-\frac{45}{16}$                                                       B.  $-\frac{27}{4}$                                                       C.  $-\frac{13}{2}$                                                       D.  $-\frac{2}{25}$

**Câu 9.** Biết rằng phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 4m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tính giá trị của biểu thức  $Q = x_1 + x_2 + 4x_1x_2$  khi  $\sqrt{\frac{x_1^2 + 2(m+1)x_2 + 2m^2 - 2m + 6}{x_2^2 + 2(m+1)x_1 + m^2 - 4m + 5}} - \frac{1}{4} = (m-1)^3$ .

- A.  $Q = 10$                                                       B.  $Q = 16$                                                       C.  $Q = 12$                                                       D.  $Q = 14$

**Câu 10.** Biết rằng phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $|x_1 - x_2| = \sqrt{x_1} \cdot \sqrt{x_2}$ . Tính  $K = m^2 + m$ .

- A.  $K = 15$                                                       B.  $K = 6$                                                       C.  $K = 12$                                                       D. 20

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 - x_2 > 2m$ .

A.  $m < -\frac{\sqrt{5}}{2}$

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

C.  $m < \frac{\sqrt{5}}{3}$

D.  $m < -\frac{\sqrt{5}}{4}$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $x_1 > 3; x_2 > 4$ .

A.  $m > \frac{5 + \sqrt{5}}{2}$

B.  $m > \frac{5 - \sqrt{5}}{2}$

C.  $m > \frac{7 - \sqrt{5}}{2}$

D.  $m > \frac{9 - 2\sqrt{5}}{2}$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{3x_1 - 4}{x_2} + \frac{4x_2 - 5}{x_1} = 6$ .

A.  $m = 2$

B.  $m = 3$

C.  $m = 4$

D.  $m = 5$

**Câu 14.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + 2m - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^3 + x_2^3 = 30m$ .

A. 4

B. 2

C. 1,5

D. 3

**Câu 15.** Tồn tại duy nhất một giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 = 2mx - 1$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $(x_1^2 + mx_1 + 1)(x_2^2 + mx_2 + 1) = 10m$ . Giá trị  $m$  đó nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (1;2)

C. (2;3)

D. (5;7)

**Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(-10; 10)$  để phương trình  $x^2 - (2m+5)x + 2m+1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1^2 + (2m+5)x_2 + 2m+1} > |m|$ .

A. 14 giá trị

B. 16 giá trị

C. 15 giá trị

D. 18 giá trị

**Câu 17.** Tồn tại duy nhất một giá trị nguyên  $a$  để phương trình  $x^2 - (3a-1)x + 2a^2 - a = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt{x_1} + 2\sqrt{x_2 + 2} = 10$ . Giá trị  $m$  đó thuộc khoảng nào ?

A. (0;4)

B. (2;8)

C. (5;9)

D. (8;12)

**Câu 18.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 2m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $|x_1| + |x_2| = \sqrt{7}$ .

A.  $m = 2$

B.  $m = 1$  hoặc  $m = 4$

C. Không tồn tại  $m$

D.  $m = 0$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{2}x^2 = (m-1)x - m + \frac{3}{2}$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $|2x_1 - 3x_2| \leq 5$ .

A.  $1 \leq m \leq \frac{7}{2}$

B.  $2 \leq m \leq \frac{9}{2}$

C.  $4 \leq m \leq \frac{15}{2}$

D.  $2 \leq m \leq 6$

**Câu 20.** Tính tổng các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m-2)x + 2(m-4) = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $x_1^2 + 2x_2^2 = 3x_1x_2$ .

A. 16

B. 19

C. 12

D. 10

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - (m-1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 - x_2^2 = 6(m-1)$ . Tổng các giá trị tham số  $m$  thu được là

A. 4

B. 7

C. 3

D. 2

**Câu 22.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x - m - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Khi đó hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $F = x_1^2x_2 + x_2^2x_1 - \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 - m^2 - 3m}$ .

A. 0

B. 3

C. -2

D. -1



$$\sqrt[3]{(2m+1)x_1^2 + x_1} \neq x_2.$$

A. Mọi giá trị m

B.  $m \neq 5, m \neq 2$

C.  $m \neq 2$

D.  $m \neq 1, m \neq 4$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - 2mx - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất

đẳng thức 
$$\sqrt{\frac{x_1^2 + 2mx_2 - 4m - 2}{x_2^2 + 2mx_1 - 3m^2 - 3}} < 3m - 2.$$

A.  $m > 3$

B.  $m > 1$

C.  $0 < m < 2$

D.  $1 < m < 5$

**Câu 13.** Phương trình  $x^2 - (m+3)x + 3m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn

$$\sqrt[3]{(m+3)x_1^2 + (m+1)x_1} = \sqrt{x_2}.$$

Tổng các giá trị tham số m xảy ra là

A. 4

B.  $6 + \sqrt{21}$

C.  $5 + \sqrt{23}$

D.  $6 - \sqrt{13}$

**Câu 14.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đồng thời các điều kiện

$$x_1 > x_2.$$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = m^2 + \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 - m^2 - 2m - 1} + |x_1| - |x_2|.$

A.  $P_{\min} = 1$

B.  $P_{\min} = \frac{2}{25}$

C.  $P_{\min} = \frac{11}{4}$

D.  $P_{\min} = \frac{13}{5}$

**Câu 15.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x - 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá

trị nhỏ nhất của biểu thức  $K = 2m^2 + \sqrt{x_1^2 + (m+2)x_2 - m(m+4)} + 3|x_1| - 3|x_2|.$

A.  $K_{\min} = \frac{63}{8}$

B.  $K_{\min} = \frac{2}{25}$

C.  $K_{\min} = \frac{11}{4}$

D.  $K_{\min} = \frac{13}{5}$

**Câu 16.** Tính tổng các giá trị m thu được khi phương trình  $x^2 - (m+1)x - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt

$$x_1, x_2 \text{ thỏa mãn điều kiện } [x_1^2 + (m+1)x_2 + 1][x_2^2 + (m+1)x_1 + m - 1] = m^2 + 2m + 3.$$

A. -2

B. -3

C. 4

D. 1

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^2 - (3m+7)x + 2m^2 + 9m + 10 = 0$  có hai nghiệm phân

biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $3x_1 - 2x_2 > 5m + 9.$

A.  $m > 1$

B.  $-4 < m \neq -3$

C.  $-3 \neq m < -\frac{13}{6}$

D.  $-3 \neq m < -\frac{7}{4}$

**Câu 18.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + m + 4)x + m^2 + m + 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện

$$x_1 > x_2.$$

Tìm điều kiện tham số m để  $x_1 - x_2 < 4.$

A.  $0 < m < 3$

B.  $-4 < m < 0$

C.  $-2 < m < 1$

D.  $1 < m < 4$

**Câu 19.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 2m + 6)x + m^2 + 2m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm điều kiện tham số m để  $x_1 - x_2 < m^2 + 6.$

A.  $m < 3$

B.  $m < 1$

C.  $0 < m < 4$

D.  $m > 5$

**Câu 20.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 2m + 6)x + m^2 + 2m + 5 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = \sqrt{x_1 - x_2}.$

A.  $S_{\min} = 1$

B.  $S_{\min} = \sqrt{2}$

C.  $S_{\min} = \sqrt{3}$

D.  $S_{\min} = \sqrt{5}$

**Câu 21.** Phương trình  $x^2 - (m^2 + 4m + 8)x + m^2 + 4m + 7 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều

kiện  $x_1 > x_2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $K = \sqrt{x_1 - x_2 - 2} + \sqrt{m^2 - 6m + 9}.$

A.  $K_{\min} = 4$

B.  $K_{\min} = 3$

C.  $K_{\min} = 5$

D.  $K_{\min} = 1$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 7)**

**Câu 1.** Tính tổng các giá trị của tham số  $m$  khi phương trình  $x^2 - (m+1)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $|x_1^2 - x_2^2| = \sqrt{x_1^2 + (m+1)x_2 + 15m^2 + 30m + 12}$ .

- A. 2                                      B. -3                                      C. -1                                      D. -4

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+2)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\sqrt[3]{(m+2)x_1^2 + 3x_1} + \sqrt[3]{(m+2)x_2^2 + 3x_2} = 2m + 1$ .

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

**Câu 3.** Phương trình  $x^2 - (m+2)x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $\sqrt{\frac{x_1^2 - mx_1 + 1}{x_2^2 - mx_2 + 1}} = -\frac{x_1}{x_2}$ . Giá

trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1)                                      B. (-1;0)                                      C. (-2;0)                                      D. (3;5)

**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $x^2 - (m+1)x + m + 2 = 0$  có các nghiệm đều nguyên ?

- A. 2                                              B. 3                                              C. 4                                              D. 5

**Câu 5.** Phương trình  $x^2 = 2mx - m^2 + m - 3$  có hai nghiệm thực  $x_1, x_2$ . Khi đó hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = x_1^2 + x_2^2 - 10m + 1$ .

- A. -6                                              B. -4                                              C. 0                                              D. -2

**Câu 6.** Tính tổng tất cả các giá trị của tham số  $k$  xảy ra khi phương trình  $x^2 - (k+1)x + k = 0$  có hai nghiệm

thực  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $\frac{2}{x_1} + \frac{3}{x_2} = 4$ .

- A. 6                                              B. 4                                              C. 3,5                                              D. 2

**Câu 7.** Tìm điều kiện cần và đủ của tham số  $a$  để phương trình  $x^2 = 2(a-1)x - 2a + 5$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $[x_1^2 + 2(a-1)x_2 + 2a - 5][x_2^2 + 2(a-1)x_1 + 2a - 5] < 16$ .

- A.  $1 < a < 3$                                       B.  $0 < a < 2$                                       C.  $0,5 < a < 4$                                       D.  $a < 6$

**Câu 8.** Tính tổng tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $x^2 = 2(a-1)x - 2a + 5$  có hai nghiệm phân

biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn đẳng thức  $\frac{1}{2x_1 - 1} + \frac{1}{2x_2 - 1} = -\frac{a}{7}$ .

- A. -3                                              B.  $-\frac{11}{2}$                                               C.  $-\frac{17}{5}$                                               D.  $-\frac{13}{4}$

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 = (m+1)x - 3(m-2)$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $|3x_1 - 4x_2| = 5$ . Tính tổng tất cả các giá trị của tham số  $m$  thu được

- A. 10                                              B. 20,5                                              C. 15,6                                              D. 7,25

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị  $m$  nhỏ hơn 16 để phương trình  $x^2 = (m+1)x - 3(m-2)$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn bất đẳng thức  $x_1^3 + x_2^3 > 35$  ?

- A. 11 giá trị                                      B. 8 giá trị                                      C. 14 giá trị                                      D. 10 giá trị

**Câu 11.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 8 = 0$  có hai nghiệm

$x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^2 + 2(m+1)x_2 + m - 8 = 4x_1^2$ .

- A. -3                                              B.  $-\frac{11}{2}$                                               C.  $-\frac{7}{3}$                                               D.  $-\frac{13}{4}$





**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 8)**

---

**Câu 1.** Cho phương trình  $x^2 - (m+5)x - m + 6 = 0$  với  $m$  là tham số thực thỏa mãn đẳng thức

$$a^2 + (m+5)b - m + 6 = -\frac{(m+5)^3}{7}.$$

Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-20; -19)$                       B.  $(-14; -10)$                       C.  $(-8; -6)$                       D.  $(-7; -3)$

**Câu 2.** Tìm  $m$  để mỗi phương trình  $x^2 + 2x + m = 0$ ;  $x^2 + 3x - 2m = 0$  có hai nghiệm phân biệt và các nghiệm của hai phương trình xen kẽ nhau.

- A.  $-\frac{7}{9} < m < 0$                       B.  $-\frac{2}{3} < m < 1$                       C.  $-\frac{2}{5} < m < 4$                       D.  $-\frac{7}{5} < m < 8$

**Câu 3.** Phương trình  $2x^2 + 2mx + m^2 - 2 = 0$  có hai nghiệm thực  $a, b$  thỏa mãn đẳng thức

$$2a^2 + 2mb + m^2 - 2 = m^4.$$

Tính tổng bình phương các giá trị  $m$  xảy ra.

- A. 10                                      B. 4                                      C. 6                                      D. 8

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt nằm trong khoảng hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 5x + m - 3 = 0$ .

- A.  $-20 < m < 6$                       B.  $-21 < m < 4$                       C.  $-10 < m < 5$                       D.  $-19 < m < 13$

**Câu 5.** Phương trình  $x^2 - ax - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$S = (a^2 + 4)(b^2 + 9).$$

- A. 64                                      B. 70                                      C. 45                                      D. 30

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  phân biệt thỏa mãn điều kiện  $a^3 - b = 26$ . Giá trị tham số  $m$  thu được nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 1)$                                       B.  $(1; 4)$                                       C.  $(5; 8)$                                       D.  $(10; 14)$

**Câu 7.** Phương trình  $x^2 - 3mx - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$K = (a^2 + 1)(b^2 + 9).$$

- A. 17                                      B. 16                                      C. 12                                      D. 20

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 4x + m = 0$  có hai nghiệm  $a, b$  phân biệt thỏa mãn

$$(a^2 + 4b + m)(b^2 + 4a + m) \leq 81m^2.$$

- A.  $|m| \geq \frac{16}{9}; m < 4$                       B.  $|m| \geq \frac{11}{3}; m < 4$                       C.  $|m| \geq \frac{11}{3}; m < 2$                       D.  $|m| \geq \frac{5}{3}; m < 2$

**Câu 9.** Phương trình  $x^2 - (m+1)x - 4 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$Q = (a^2 + 1)(b^2 + 4).$$

- A. 40                                      B. 36                                      C. 20                                      D. 32

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số  $m$  lớn hơn  $-4$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn điều kiện

$$[a^2 + 2(m+1)b + m - 2](m+1) \leq 32.$$

- A. 5 giá trị                                      B. 6 giá trị                                      C. 8 giá trị                                      D. 3 giá trị

**Câu 11.** Phương trình  $x^2 - (m-3)x = 9$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức







**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH PHÂN THỨC HỮU TỈ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 2)**

---

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{1}{x-3} + \frac{m}{x^2+3x+9} = \frac{3x^2-2mx+m+2}{x^3-27}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = 0,4$                       B. Không tồn tại  $m$ .                      C.  $m = 3$                       D.  $m = 1$  hoặc  $m = 2$

**Câu 2.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $\frac{(2m+1)x-m}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m = -2$  hoặc  $m = -1$                       B.  $m = 5$  hoặc  $m = 0$   
C.  $m = 4$  hoặc  $m = -2$                       D.  $m = -1$  hoặc  $m = -3$

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2x}{x-2} + \frac{x+m}{x+2} = 3$  có nghiệm.

- A.  $m \notin \{-2; 2\}$                       B.  $m \notin \{-2; 2; 4\}$                       C.  $m \neq 2$                       D.  $0 < m < 2$

**Câu 4.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $\frac{3mx-4m+2}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

- A. 8                      B. 5                      C. 6                      D. 2

**Câu 5.** Tính tổng  $S$  gồm tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $\frac{mx+5x-4m}{x-1} = x+2m$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $S = 30$                       B.  $S = 20$                       C.  $S = \frac{65}{3}$                       D.  $S = \frac{11}{2}$

**Câu 6.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  xảy ra khi phương trình  $\frac{(2m+1)x-m}{x-1} = x+m$  có nghiệm duy nhất.

- A. 4                      B. -3                      C. -2                      D. 0

**Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc khoảng  $(-8; 50)$  để phương trình  $\frac{x+2}{x-1} = 3mx+1$  có hai nghiệm thực phân biệt nằm khác phía với số 1.

- A. 49 giá trị.                      B. 48 giá trị.                      C. 50 giá trị.                      D. 51 giá trị.

**Câu 8.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-7; 7]$  để phương trình  $\frac{3x+1}{x-4} = 2x+m$  có hai nghiệm phân biệt có nhỏ hơn 1.

- A. 0 giá trị.                      B. 10 giá trị.                      C. 9 giá trị.                      D. 11 giá trị.

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-17; 17]$  để phương trình  $\frac{5x+1}{x-2} = 2x+3m$  có hai nghiệm phân biệt có nhỏ hơn 0,5.

- A. giá trị.                      B. giá trị.                      C. giá trị.                      D. giá trị.

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(2m+4)x}{x+2} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt đều thuộc khoảng  $(1; 3)$ .

- A.  $1 < m < 3$  và  $m \neq 2$ .                      B.  $2 < m < 4$                       C.  $0 < m < 1$                       D.  $0 < m < 4$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(4m+4)x-4m}{x+1} = 2x+m$  có hai nghiệm phân biệt đều thuộc khoảng  $(0; 4)$ .

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

**Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-8;8]$  để phương trình  $\frac{2-3x}{x-1} = 2x+m$  có hai

nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 2.

- A. 10 giá trị. B. 10 giá trị. C. 11 giá trị. D. 8 giá trị.

**Câu 13.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-8;8]$  để phương trình  $\frac{3x-1}{x-2} = 2x+m$  có hai

nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

- A. 6 giá trị. B. 6 giá trị. C. 7 giá trị. D. 9 giá trị.

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-18;18]$  để phương trình  $\frac{6x-1}{x-2} = x+m$  có hai

nghiệm phân biệt đều lớn hơn 4.

- A. 16 giá trị. B. 17 giá trị. C. 18 giá trị. D. 15 giá trị.

**Câu 15.** Ký hiệu  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(3m+4)x+2m-1}{x+m+2} = x+m$  có hai nghiệm

phân biệt  $a, b$  sao cho  $a^2 + 2b^2 = 3ab$ . Tổng tất cả các phần tử của  $S$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. 4,47 B. 2,81 C. 3,52 D. 6,35

**Câu 16.** Phương trình  $\frac{2x-2m+1}{x+2} = x+m$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tính  $P = \frac{a^2+a-1}{a} - \frac{b^2+b-1}{b}$ .

- A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

**Câu 17.** Phương trình  $\frac{(2m+1)x+1}{x+m} = x+1$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Ký hiệu  $P, Q$  là giá trị lớn nhất, giá trị

nhỏ nhất của biểu thức  $\frac{2ab+3}{a^2+b^2+2ab+2}$ . Tính giá trị biểu thức  $P.Q$ .

- A. 2 B. -0,5 C. 1 D. 3

**Câu 18.** Phương trình  $\frac{(3m-2)x-m^2-3}{x+m} = x+4$  có hai nghiệm thực phân biệt có  $a; b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức  $S = 3(a+b) + ab$ .

- A. 3 B.  $\frac{88}{9}$  C.  $\frac{22}{13}$  D.  $\frac{13}{9}$

**Câu 19.** Giả định phương trình  $\frac{(4m+1)x+m}{x+m} = 2x+m$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức  $P = (2a+1)(2b+1)$ .

- A.  $\frac{15}{8}$  B.  $\frac{1}{3}$  C.  $\frac{2}{3}$  D.  $\frac{11}{15}$

**Câu 20.** Tồn tại hai giá trị  $m = p; m = q$  ( $p < q$ ) để phương trình  $\frac{(3m-4)x-m^2-2m+5}{x+m} = x+2$  có hai nghiệm

phân biệt  $a; b$  thỏa mãn  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$ . Giá trị  $p$  gần nhất với giá trị nào ?

- A. -6,1 B. -1,5 C. -0,2 D. 1

**Câu 21.** Phương trình  $\frac{(1-3m)x+4}{x+m} = x+2$  có hai nghiệm phân biệt  $a, b$  thỏa mãn điều kiện  $a-b=17$ . Giá trị

tham số  $m$  cần tìm là

- A.  $\{-4; 4\}$  B. 2 C.  $\{-3; 2\}$  D.  $\{-5; 6\}$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC NHẤT LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 1)**

**Câu 1.** Biết rằng phương trình  $|2x + m| = |x - 2m + 2|$  luôn có hai nghiệm  $x = a; x = b$  với mọi  $m$ . Tính  $a + b$  theo tham số  $m$ .

- A.  $-\frac{7}{4}m - 4$                       B.  $\frac{11}{2}m + 1$                       C.  $-\frac{11}{4}m + 3$                       D.  $-\frac{8}{3}m + \frac{4}{3}$

**Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $|2x - m| = x - 3$  có nghiệm duy nhất ?

- A. 3                                      B. 1                                      C. 0                                      D. 4

**Câu 3.** Tính theo tham số  $m$  tổng các nghiệm của phương trình  $|2x - m| = x - 3$  khi  $m \geq 4$ .

- A.  $-\frac{7}{4}m - 4$                       B.  $\frac{4}{3}m - 2$                       C.  $-\frac{11}{4}m - 2$                       D.  $-\frac{8}{3}m + \frac{4}{3}$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $3|x| + mx - 2m + 1 = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $1 < m < 4$                       B.  $2 < m < 5$                       C.  $0,5 < m < 3$                       D.  $4 < m < 5$

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|mx - 2| = |x + 4|$  có duy nhất nghiệm.

- A.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -1; 1\right\}$                       B.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -1; 2\right\}$                       C.  $m \in \left\{-\frac{1}{2}; -2; 2\right\}$                       D.  $m \in \left\{-\frac{1}{4}; -2; 2\right\}$

**Câu 6.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $|mx + x - 1| = |2x - 2|$  có duy nhất nghiệm.

- A. 3                                      B. -1                                      C. 0                                      D. -2

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{mx}{mx + 3} = 2$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m$  khác 0                      B.  $m$  khác 1                      C.  $m$  khác 3                      D.  $m$  khác 2

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\frac{x-a}{a-4} + \frac{x+a-1}{a+4} + \frac{x-a}{16-a^2} = 0$  vô số nghiệm.

- A.  $a = 1$                               B.  $a = 0,5$                               C.  $a = 2$                               D.  $a = 3$

**Câu 9.** Tìm  $m$  để phương trình  $(x-2)^2 = (2x-m)^2$  có hai nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $2 < m \neq 4$                       B.  $m > 3$                               C.  $3 < m \neq 5$                       D.  $0 < m < 3$

**Câu 10.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{ax-b}{a+b} + \frac{bx+a}{a-b} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$ .

- A.  $x = 0$                               B.  $x = 2$                               C.  $x = 0,5$                               D.  $x = 2,5$

**Câu 11.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{x-b-c}{a} + \frac{x-c-a}{b} + \frac{x-a-b}{c} = 3$ .

- A.  $x = a + b + c$                       B.  $x = 2a + b - c$                       C.  $x = 3a + b + c$                       D.  $x = 4a - b - c$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{|x|-m+1}{x-2} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m \neq 3$                               B.  $1 \leq m \neq 3$                               C. Mọi giá trị  $m$                               D.  $m \geq 1$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{|x|-m+2}{\sqrt{1-x}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $m \neq 3$                               B.  $m \geq 2$                               C. Mọi giá trị  $m$                               D.  $2 \leq m \leq 3$

**Câu 14.** Tìm nghiệm duy nhất có thể xảy ra của phương trình  $\frac{x-1}{a-1} + \frac{1-x}{1+a} - \frac{2x-1}{1-a^4} = \frac{2a^2(x-1)}{a^4-1}$ .

- A.  $x = 1$                               B.  $x = 2$                               C.  $x = 0,5$                               D.  $x = 2,5$





**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC NHẤT LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN MỨC ĐỘ 3)**

**Câu 1.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(x-1)(x-2)(mx-10)}{x-5} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A. 20                                      B.  $\frac{11}{2}$                                       C. 17                                      D.  $\frac{19}{5}$

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $|x - m + 2| = m - 1$  có hai nghiệm mà tích của chúng bằng  $-1$ .

- A.  $m = 2$                                       B.  $m = 3$                                       C.  $m = 4$                                       D.  $m = 5$

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $|x - m + 2| = m - 1$  có hai nghiệm thực phân biệt đều nhỏ hơn 8 ?

- A. 10 giá trị                                      B. 5 giá trị                                      C. 4 giá trị                                      D. 2 giá trị

**Câu 4.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $|x - 3m + 2| = m - 4$  có nghiệm nào đó nhỏ hơn 20 ?

- A. 4 giá trị                                      B. 6 giá trị                                      C. 8 giá trị                                      D. 5 giá trị.

**Câu 5.** Tính tổng tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(6x-1)(3x-1)(mx-2)}{x-3} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $\frac{62}{5}$                                       B.  $\frac{11}{2}$                                       C.  $\frac{20}{3}$                                       D.  $\frac{56}{3}$

**Câu 6.** Tính tổng tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\frac{(6x-1)(mx-3)(7x-2)}{x-4} = 0$  có hai nghiệm thực.

- A.  $\frac{117}{4}$                                       B.  $\frac{56}{3}$                                       C.  $\frac{20}{3}$                                       D.  $\frac{19}{5}$

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{mx-6}{x(x-3)} = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{0; 2\}$                                       B.  $m \notin \{0; 2; 4\}$                                       C.  $m \notin \{0; 1; 2\}$                                       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x(mx-5)}{(x-2)(x-1)(x-3)} = 0$  có đúng hai nghiệm thực.

- A.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$                                       B.  $m \notin \{0; 2; 3; 6\}$                                       C.  $m \notin \left\{0; 5; \frac{5}{3}\right\}$                                       D.  $m \notin \left\{5; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}\right\}$

**Câu 9.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{(x-4)(mx-9)}{(x-2)(x-1)(x-3)} = 0$  có đúng hai nghiệm thực.

- A.  $m \notin \{0; 2; 3\}$                                       B.  $m \notin \left\{0; 3; 9; \frac{9}{2}\right\}$                                       C.  $m \notin \{0; 1; 2\}$                                       D.  $m \notin \left\{0; 1; 9; \frac{9}{2}\right\}$

**Câu 10.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2}{x-3} + \frac{3}{x+3} = \frac{x+m}{x^2-9}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{0; 2\}$                                       B.  $m \notin \{-15; 6\}$                                       C.  $m \notin \{-15; 9\}$                                       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 11.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{6x+m}{x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m \notin \{0; 2\}$                                       B.  $m \notin \{-15; 6\}$                                       C.  $m \notin \{-15; 9\}$                                       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 12.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{2}{2x-1} + \frac{3}{2x+1} = \frac{9x+m}{4x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{7}{2}; \frac{9}{2}\right\}$       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 13.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2}{4x-1} + \frac{3}{4x+1} = \frac{18x+m}{16x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$       C.  $m \notin \{-15; 9\}$       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 14.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{9x+m}{x^2-25}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \{0; 2\}$       B.  $m \notin \{-25; 15\}$       C.  $m \notin \{-10; 5\}$       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x}{2x-1} + \frac{3}{2x+1} = \frac{4x^2+9x+2m}{4x^2-1}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       D.  $m \notin \{0; 1; 6\}$

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x+5}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{x^2+x+m}{x^2-25}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \{-10; 20\}$       B.  $m \notin \{-40; 30\}$       C.  $m \notin \{-50; 70\}$       D.  $m \notin \{-20; 5\}$

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{3x-m} + \frac{x+1}{3x+m} = \frac{6x^2+x+2m+1}{9x^2-m^2}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{7}; -\frac{3}{11}\right\}$       D.  $m \notin \left\{-\frac{3}{16}; -\frac{2}{13}\right\}$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x-3)(x-m+1)(x-1)$  có ba nghiệm phân biệt đều dương.

A.  $m > 1$       B.  $m > 1; m \neq 4; m \neq 2$       C.  $m > 3$       D.  $m \neq 4; m \neq 2$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{2x}{2x-3m} + \frac{3x}{2x+3m} = \frac{10x^2+mx+m}{4x^2-9m^2}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \{0; 2\}$       B.  $m \notin \{3; 2\}$       C.  $m \neq 0$       D.  $m \notin \{1; 2; 3\}$

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2+x+m}{x^2-4m^2}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{4}; \frac{3}{4}\right\}$       D.  $m \notin \{0; -1; -6\}$

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng  $(-10; 10)$  để phương trình  $6(|x+m|) = 4|x| - 2m + 5$  có nghiệm thỏa mãn điều kiện  $-3 < x < 3$ ?

A. 1 giá trị      B. 2 giá trị      C. 6 giá trị      D. 20 giá trị

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng  $(-10; 10)$  để phương trình  $6(|x+m|) = 5|x| - 5m + 6$  có nghiệm thỏa mãn điều kiện  $-4 < x < 4$ ?

A. 0 giá trị      B. 2 giá trị      C. 6 giá trị      D. 20 giá trị

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x}{x-2m} + \frac{1}{x+2m} = \frac{x^2+x+m}{x^2-4m^2}$  vô số nghiệm.

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

**Câu 24.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $\frac{x+5}{x-4m} + \frac{2x}{x+4m} = \frac{3x^2+x+m}{x^2-16m^2}$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \notin \left\{-\frac{21}{17}; 0; \frac{9}{19}\right\}$       B.  $m \notin \left\{-\frac{3}{16}; -\frac{2}{13}\right\}$       C.  $m \notin \left\{-\frac{3}{7}; -\frac{3}{11}\right\}$       D.  $m \notin \left\{-\frac{1}{16}; 0; \frac{2}{17}\right\}$



**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(-29;69)$  để phương trình  $\sqrt{2}x^4 - \sqrt{3}x^2 - m^2 - 5m - 12 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt ?

- A. 69 giá trị.                      B. 96 giá trị.                      C. 97 giá trị.                      D. 45 giá trị.

**Câu 18.** Ký hiệu  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên  $m$  trong khoảng  $(6;30)$  để phương trình  $x^4 - \sqrt{2017}x^2 - m^4 + m - 2 = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt. Tính tổng  $N$  bao gồm tất cả các phần tử của  $S$ .

- A.  $N = 312$                       B.  $N = 448$                       C.  $N = 414$                       D.  $N = 331$

**Câu 19.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $x^4 - mx^2 + 2x - 4 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

- A.  $2 < m < 11$  và  $m \neq 4$ .                      B.  $3 < m < 10$  và  $m \neq 5$ .  
C.  $4 < m < 12$  và  $m \neq 5$ .                      D.  $5 < m < 6$  và  $m \neq 2$ .

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để đường cong  $y = x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ lớn hơn  $-3$ .

- A.  $-\frac{1}{3} < m < 1$                       B.  $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}$                       C.  $-\frac{1}{3} < m < \frac{8}{3}; m \neq 0$                       D.  $m < 2$

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - (m + 2)x^2 + m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt đều có hoành độ nhỏ hơn 3 ?

- A. 6 giá trị.                      B. 8 giá trị.                      C. 9 giá trị.                      D. 7 giá trị.

**Câu 22.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - (m + 8)x^2 + 2m + 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 4.

- A. 14 giá trị.                      B. 13 giá trị.                      C. 19 giá trị.                      D. 17 giá trị.

**Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - (m + 10)x^2 + 3m + 21 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 4.

- A. 23 giá trị.                      B. 24 giá trị.                      C. 22 giá trị.                      D. 21 giá trị.

**Câu 24.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 2(m + 1)x^2 + 2m + 1 = 0$  có ba nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn  $\sqrt{3}$ .

- A.  $m \geq 1$  hoặc  $m = -0,5$                       B.  $m > 2$  hoặc  $m = 0,5$   
C.  $m < 2$  hoặc  $m = 4$ .                      D.  $m > 4$  hoặc  $m = 1$ .

**Câu 25.** Phương trình  $x^4 + 2(m - 1)x^2 + m + 3 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  sao cho  $|a| + |b| + |c| + |d| = 4\sqrt{2}$ . Giá trị của  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3; -1)$                       B.  $(1; 2)$                       C.  $(0; 2)$                       D.  $(-1; 0)$

**Câu 26.** Phương trình  $x^4 + (m - 3)x^2 + 2m + 8 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn đẳng thức  $|a| + |b| + |c| + |d| = 6$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3; 0)$                       B.  $(0; 2)$                       C.  $(1; 4)$                       D.  $(4; 6)$

**Câu 27.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - (3m - 1)x^2 + 2m^2 + 2m - 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt, trong đó có ba nghiệm nhỏ hơn 1, nghiệm còn lại lớn hơn 2.

- A.  $2 < m < 2,5$                       B.  $3 < m < 3,5$                       C.  $4 < m < 5$                       D.  $1 < m < 2$

**Câu 28.** Phương trình  $x^4 - (m^2 + 10)x^2 + 9 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt  $a; b; c; d$  thỏa mãn hệ thức  $|a| + |b| + |c| + |d| = 8$ . Giá trị tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-1; 2)$                       B.  $(2; 3)$                       C.  $(3; 4)$                       D.  $(0; 1,5)$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH TRÙNG PHƯƠNG CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 2)**

---

**Câu 1.** Tập hợp S gồm tất cả các giá trị m để phương trình  $-x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d có hoành độ tăng dần thỏa mãn  $d - c = c - b = b - a$ . Tính tổng K gồm tất cả các phần tử của S.

- A.  $K = \frac{14}{9}$                       B.  $K = -\frac{4}{3}$                       C.  $K = \frac{2}{3}$                       D.  $K = -\frac{10}{3}$

**Câu 2.** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình  $x^4 - (3m+2)x^2 + 3m+1 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 3.

- A.  $-\frac{1}{3} < m < 1$  và  $m \neq 0$       B.  $-\frac{1}{3} < m < 1$ .                      C.  $-\frac{2}{3} < m < 2$  và  $m \neq 0$       D.  $-\frac{4}{3} < m < 3$ .

**Câu 3.** Tồn tại hai giá trị  $m = a$ ;  $m = b$  thì phương trình  $x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m+1 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt cách đều nhau. Tính giá trị biểu thức  $T = a + b$ .

- A.  $T = \frac{32}{9}$                       B.  $T = 1$                       C.  $T = \frac{22}{5}$                       D.  $T = \frac{2}{7}$

**Câu 4.** Ký hiệu S là tập hợp các giá trị m để phương trình  $x^4 + (m-2)x^2 - m+1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt cách đều nhau. Tính tổng M bao gồm tất cả các phần tử của S.

- A.  $M = -\frac{64}{9}$                       B.  $M = 2$                       C.  $M = \frac{22}{5}$                       D.  $M = \frac{17}{3}$

**Câu 5.** Phương trình  $x^4 - 2(2m+1)x^2 + m+1 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt cách đều nhau. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;1)                      B. (1;2)                      C. (3;4)                      D. (5;6)

**Câu 6.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^4 - (6m+4)x^2 + 3(6m+1) = 0$  có bốn nghiệm phân biệt, trong đó có một nghiệm lớn hơn 2.

- A.  $m > 1$                       B.  $m > 0,5$                       C.                      D.  $0 < m < 4$

**Câu 7.** Phương trình  $x^4 - (m-1)x^2 - m = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt thỏa mãn điều kiện  $|a| + |b| = 4$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                      B. (4;6)                      C. (10;12)                      D. (14;16)

**Câu 8.** Phương trình  $x^4 - (m-2)x^2 - 7m-3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt a;b thỏa mãn điều kiện  $|a| + 4|b| = 15$ . Giá trị tham số m làm cho phương trình nào sau đây có nghiệm kép ?

- A.  $x^2 + 6mx + 9 = 0$                       B.  $x^2 - 3mx + x + 9 = 0$   
C.  $(x+2)^2 = 2x^2 + m + 2$                       D.  $(x+2)^2 = 3x^2 - 4x + m + 9$ .

**Câu 9.** Phương trình  $x^4 - (m+3)x^2 = m+4$  có hai nghiệm phân biệt a; b thỏa mãn điều kiện  $3|a| + 4|b| = 7\sqrt{7}$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây ?

- A. (0;4)                      B. (4;6)                      C. (7;10)                      D. (12;17)

**Câu 10.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình  $x^4 - (6m+4)x^2 + 30m-5 = 0$  có bốn nghiệm thực a;b;c;d thỏa mãn điều kiện  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 < 92$  ?

- A. 3 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 7 giá trị.                      D. 6 giá trị.

**Câu 11.** Phương trình  $x^4 + 2mx^2 + 4 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a;b;c;d thỏa mãn  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 32$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A. (-3;-2)                      B. (1;2)                      C. (-2;0)                      D. (0;3)

**Câu 12.** Phương trình  $x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a;b;c;d sao cho  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd = 23$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3; -2)$                       B.  $(0; 3)$                       C.  $(-1; 0)$                       D.  $(0; 3)$

**Câu 13.** Phương trình  $x^4 - 2(m - 1)x^2 + 2m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt a;b;c;d thỏa mãn bất đẳng thức  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 < 84$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $4 < m < 5$                       B.  $-\frac{1}{3} < m < 1$                       C.  $2 < m < 3$                       D.  $1 < m < 2$

**Câu 14.** Phương trình  $x^4 - (3m + 2)x^2 + 3m + 1 = 0$  có bốn nghiệm thực a;b;c;d thỏa mãn bất đẳng thức  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + abcd > 14$ .

- A.  $m > 1$                       B.  $m > 2$                       C.  $0 < m < 2$                       D.  $-\frac{1}{3} < m < 1$

**Câu 15.** Tồn tại duy nhất giá trị m để phương trình  $x^4 - 2(2m + 1)x^2 + 4m^2 = 0$  có bốn nghiệm thực phân biệt thỏa mãn điều kiện  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 17$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 1)$                       B.  $(1; 2)$                       C.  $(3; 4)$                       D.  $(5; 6)$

**Câu 16.** Phương trình  $x^4 - (m - 1)x^2 + 2m - 6 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn hệ thức  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 10$ . Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(3; 5)$                       B.  $(0; 2)$                       C.  $(1; 3)$                       D.  $(7; 8)$

**Câu 17.** Phương trình  $x^4 - (m - 1)x^2 + 2m - 5 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $a^4 + b^4 + c^4 + d^4 = 8,5$ . Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(4; 5)$                       B.  $(0; 2)$                       C.  $(1; 3)$                       D.  $(7; 8)$

**Câu 18.** Phương trình  $x^4 - (m + 5)x^2 + m + 4 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $a^6 + b^6 + c^6 + d^6 = 56$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-3; 2)$                       B.  $(2; 3)$                       C.  $(5; 9)$                       D.  $(4; 5)$

**Câu 19.** Phương trình  $x^4 - (3m + 5)x^2 + 12m + 4 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt có hoành độ a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $|a| + |b| + |c| + |d| = 8$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(0; 2)$                       B.  $(3; 4)$                       C.  $(2; 3)$                       D.  $(4; 5)$

**Câu 20.** Phương trình  $x^4 - (3m + 4)x^2 + 6m + 4 = 0$  cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt có hoành độ a; b; c; d thỏa mãn đồng thời:  $a < b < c < 1,5 < d$  và  $|a| + |b| + c + d = 6\sqrt{2}$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(1; 4)$                       B.  $(2; 6)$                       C.  $(3; 8)$                       D.  $(6; 10)$

**Câu 21.** Khi  $m > 1$ , phương trình  $x^4 - (7m + 1)x^2 + 28m - 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $a < b < c < d$  và  $a^3 + 2b^3 + 3c^3 + 4d^3 = 89$ . Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(1; 2)$                       B.  $(2; 3)$                       C.  $(3; 4)$                       D.  $(4; 5)$

**Câu 22.** Khi  $m > 1$ , phương trình  $x^4 - (7m + 1)x^2 + 28m - 12 = 0$  có bốn nghiệm phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $a + 3b + 5c + 7d < 34$ . Tìm điều kiện cần và đủ của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

- A.  $1 < m < 5$                       B.  $1 < m < 4$                       C.  $2 < m < 7$                       D.  $3 < m < 6$

**Câu 23.** Tìm hệ thức giữa a và b để phương trình  $x^4 + ax^2 + b = 0$  có bốn nghiệm thực m;n;p;q sao cho  $m < n < p < q$  và  $q - p = p - n = n - m$ .

- A.  $9a^2 = 100b$                       B.  $9b^2 = 100a$                       C.  $100b^2 = 9a$                       D.  $100a^2 = 9b$ .

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC BA CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 2)**

---

**Câu 1.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x-1)(x^2-3x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $2 \neq m < \frac{9}{4}$                       B.  $1 \neq m < \frac{9}{4}$                       C.  $0 \neq m < \frac{9}{4}$                       D.  $0 \neq m < 4$ .

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x(x^2-2x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m < 4$                               B.  $0 \neq m < 1$                       C.  $1 \neq m < 4$                       D.  $2 < m \neq 4$

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-3)(x^2-5x+m-1)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $7 \neq m < \frac{29}{4}$                       B.  $0 \neq m < 1$                       C.  $2 \neq m < 6$                       D.  $3 \neq m < \frac{11}{2}$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)(x^2-6x+2m-1)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $0 \neq m < 1$                       B.  $0 \neq m < \frac{9}{4}$                       C.  $\frac{9}{2} \neq m < 5$                       D.  $3 \neq m < \frac{11}{2}$

**Câu 5.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-6; 6]$  để phương trình  $(x-3)(x^2-2x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt ?

- A. 6 giá trị.                              B. 5 giá trị.                              C. 4 giá trị.                              D. 7 giá trị.

**Câu 6.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  trong đoạn  $[-12; 12]$  để phương trình  $(x-5)(x^2-6x+m)=0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. 20 giá trị.                              B. 21 giá trị.                              C. 19 giá trị.                              D. 18 giá trị.

**Câu 7.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x-1)(x^2-7x+m)=0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $6 \neq m < \frac{49}{4}$                       B.  $5 \neq m < \frac{49}{4}$                       C.  $m > 1$                               D.  $2 < m < 5$

**Câu 8.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x+1)(x^2-4x+m)=0$  có nghiệm dương.

- A.  $m \leq 4$                               B.  $0 < m \leq 4$                               C.  $m > -3$                               D.  $3 < m < 5$

**Câu 9.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x+4)(x^2-2x+m-1)=0$  có nghiệm dương.

- A.  $m \leq 2$                               B.  $m < 1$                               C.  $m < 0$                               D.  $2 < m < 4$

**Câu 10.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x-4)(x^2-5x+m-1)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$                       B.  $1 < m < 10$   
C.  $5 \neq m < \frac{49}{4}$                               D.  $1 < m < \frac{7}{2}; m \neq 2$

**Câu 11.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(2x-1)(x^2-4x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $1 < m < \frac{7}{2}; m \neq 2$                       B.  $\frac{3}{2} < m < \frac{7}{2}; m \neq \frac{19}{8}$   
C.  $0 < m \leq 4$                               D.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$

**Câu 12.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $(x+2)(x^2+2x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng âm.



A.  $\frac{3}{2} < m < 2$

B.

**Câu 13.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+4)(x^2+6x+2m-3)=0$  có ba nghiệm phân biệt cùng âm.

A.  $1 < m < \frac{29}{4}; m \neq 5$

B.  $\frac{3}{2} < m < 6; m \neq \frac{11}{2}$

C.  $0 < m \leq 4$

D.  $1 < m < 5$

**Câu 14.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x+4)(x^2-6x+m-2)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm dương nhiều hơn số nghiệm âm.

A.  $2 < m < 11$

B.  $5 < m < 8$

C.  $7 < m < 10$

D.  $0 < m < 3$

**Câu 15.** Tìm điều kiện của tham số m để phương trình  $(x+1)(x^2-2x+m-2)=0$  có hai nghiệm dương và một nghiệm âm.

A.  $2 < m < 8$

B.  $2 < m < 3$

C.  $7 < m < 9$

D.  $0 < m < 1$

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+2)(x^2-3x+m-2)=0$  có hai nghiệm dương và một nghiệm âm.

A.  $3 < m < 5$

B.  $2 < m < \frac{17}{4}$

C.  $4 < m < 5$

D.  $0 < m < 2$

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+1)(x^2-3x+m-2)=0$  có hai nghiệm âm và một nghiệm dương.

A.  $-2 \neq m < 2$

B.  $0 < m < 4$

C.  $-3 \neq m < 5$

D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+3)(x^2-2x+m-2)=0$  có hai nghiệm âm và một nghiệm dương.

A.  $-2 \neq m < 2$

B.  $-13 \neq m < 2$

C.  $-30 \neq m < 2$

D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x+4)(x^2-4x+m-2)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm âm nhiều hơn số nghiệm dương.

A.  $-2 \neq m < 2$

B.  $-13 \neq m < 2$

C.  $-18 \neq m < 2$

D.  $-1 \leq m \neq 3$

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số m thuộc khoảng  $(-30;30)$  để phương trình  $(x+3)(x^2-5x+m-3)=0$  tồn tại nghiệm dương, đồng thời số nghiệm âm nhiều hơn số nghiệm dương.

A. 31 giá trị

B. 60 giá trị

C. 32 giá trị

D. 40 giá trị

**Câu 21.** Khi  $m = k$  thì phương trình  $x^3 - 5x^2 + (m+6)x - 3m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt a; b; c thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 + abc = 47$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $a + b + c > 6$

B.  $a + b + c + k < 0$

C.  $k.(a+b+c) + 21 > 0$

D.  $a^2 + b^2 + c^2 < \frac{25}{3}$ .

**Câu 22.** Khi  $m = k$  thì phương trình  $x^3 + 3x^2 + mx - 3 = x - m$  có ba nghiệm thực phân biệt a;b;c thỏa mãn biểu thức  $P = 2(a^2 + b^2 + c^2) + 3a^2b^2c^2 - 5$  đạt giá trị nhỏ nhất  $P_{\min}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $P_{\min} = 3$

B.  $P_{\min} < 4$

C.  $2 < k < 3$

D.  $4 < k < 5$

**Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình  $x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m = 0$  có ba nghiệm thực a; b; c thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 < 4$ .

A. 2 giá trị.

B. Không tồn tại.

C. 3 giá trị.

D. 1 giá trị.

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC BA CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 1)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

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

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 4x^2 + (m+4)x - 2m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $0 < m < 1$                       B.  $m < 1$                       C.  $0 \neq m < 1$                       D.  $-2 < m < 1$

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $x^3 - 6x^2 + (m+8)x - 2m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $1 < m < 2$                       B.  $m < 4$                       C.  $1 < m < 5$                       D.  $3 < m < 4$

**Câu 4.** Phương trình  $(x-3)(x^2 - 2mx + m - 3) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x = a$ ;  $x = b$ ;  $x = c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2$ .

- A. 12,5                      B. 14,75                      C. 16,25                      D. 17,5

**Câu 5.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(x-2)(x^2 - mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 < 18$ .

- A.  $m < 2$                       B.  $m < 1$                       C.  $m < 4$                       D.  $0 < m < 5$

**Câu 6.** Tìm  $m$  để phương trình  $x^3 - 5x^2 + (m+4)x - m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $3 \neq m < 4$                       B.  $m > 4$                       C.  $2 < m < 3$                       D.  $5 < m < 6$

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + (m+8)x - 2m$ . Tìm  $m$  để phương trình  $y = 0$  có ba nghiệm phân biệt.

- A.  $m < 4$                       B.  $m < 3$                       C.  $m > 5$                       D.  $m > 7$

**Câu 8.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 1 - m(x-1)$ . Tìm  $m$  để phương trình  $f(x) = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A.  $\frac{3}{4} < m \neq 3$                       B.  $\frac{2}{3} < m \neq 3$                       C.  $\frac{1}{3} < m \neq 3$                       D.  $\frac{5}{2} < m \neq 3$ .

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong khoảng  $(-4;4)$  để phương trình  $x^3 - (4m-1)x^2 + 4(1-m)x + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. 4 giá trị.                      B. 5 giá trị.                      C. 3 giá trị.                      D. 2 giá trị.

**Câu 10.** Giả sử phương trình  $x^3 + 3mx^2 - 3x - 3m + 2 = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $a$ ;  $b$ ;  $c$ . Tìm giá trị nhỏ nhất  $P_{\min}$  của biểu thức  $P = a^2 + b^2 + c^2$ .

- A.  $P_{\min} = 6$                       B.  $P_{\min} = 10$                       C.  $P_{\min} = 19$                       D.  $P_{\min} = 69$

**Câu 11.** Phương trình  $x^3 - 3x^2 + (m+2)x - m = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $a$ ;  $b$ ;  $c$  thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 = 5$ . Các giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-2;1)$                       B.  $(1;2)$                       C.  $(0;2)$                       D.  $(3;5)$

**Câu 12.** Tồn tại bao nhiêu giá trị thực  $m$  để phương trình  $(x-1)(x^2 - mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực  $a; b; c$  thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 = 11$ .

- A. 1 giá trị                      B. 2 giá trị                      C. 3 giá trị                      D. 4 giá trị

**Câu 13.** Phương trình  $x^3 - 9x^2 - (m-19)x + 5m + 5 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $a$ ;  $b$ ;  $c$  thỏa mãn điều kiện  $a + b + c + abc = 19$ . Giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-4; -3)$                       B.  $(-2;0)$                       C.  $(-2; -1)$                       D.  $(1;3)$

**Câu 14.** Giả định phương trình  $x^2(x-5) = 3m - (m+6)x$  có ba nghiệm thực phân biệt  $a; b; c$  thỏa mãn đẳng thức  $a^2 + b^2 + c^2 = 17$ . Các giá trị của tham số  $m$  nằm trong khoảng nào ?

- A.  $(-4; -1)$                       B.  $(1;2)$                       C.  $(0;5)$                       D.  $(-1;4)$

**Câu 15.** Phương trình  $x^3 - (m+3)x^2 + 4mx - m^2 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt sao cho tổng bình phương các nghiệm bằng 8. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $m^2 + 6m > 8$                       B.  $m^3 - 3m + 1 > 0$                       C.  $m^4 - m^2 + 4m > 3$                       D.  $(m+1)(m+3) < 7$

**Câu 16.** Phương trình  $x^3 - (2m+3)x^2 + (8m-7)x - 6m + 21 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt a; b; c. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $S = a^2 + b^2 + c^2 + 4abc$ .

- A. -100                      B. -86                      C. -200                      D. -10

**Câu 17.** Phương trình  $x^3 - (2m+1)x^2 + (3m-4)x - m + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2, x_3$  thỏa mãn đẳng thức  $\frac{1}{x_1+2} + \frac{1}{x_2+2} + \frac{1}{x_3+2} = \frac{23}{15}$ . Tính tổng các nghiệm của phương trình đã cho.

- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 10

**Câu 18.** Phương trình  $x^3 - (2m+1)x^2 + (3m-4)x - m + 4 = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị tham số m để tổng  $Q = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + 5x_1x_2x_3$  đạt giá trị nhỏ nhất.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = -\frac{3}{8}$                       C.  $m = -\frac{2}{5}$                       D.  $m = -\frac{8}{9}$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $x^3 - 2mx^2 + (2m^2 - 1)x + m - m^3 = 0$  có ba nghiệm thực dương phân biệt.

- A.  $1 < m < 2$                       B.  $1 < m < \frac{2}{\sqrt{3}}$                       C.  $1 < m < \frac{5}{\sqrt{3}}$                       D.  $\frac{1}{2} < m < \frac{5}{\sqrt{3}}$

**Câu 20.** Phương trình  $x^3 - (m+5)x^2 + (5m+6)x - 6m = 0$  có ba nghiệm phân biệt  $x_1, x_2, x_3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $Q = x_1^2 + 2x_2^2 + 3x_3^2 - 4m$ .

- A.  $\frac{22}{5}$                       B.  $\frac{11}{2}$                       C.  $\frac{47}{3}$                       D.  $\frac{17}{6}$

**Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn  $[-10;10]$  để phương trình  $(x-2)(x^2 - 2mx + m - 4) = 0$  có ba nghiệm thực a;b;c thỏa mãn điều kiện  $a^2 + b^2 + c^2 > 42$ .

- A. 12 giá trị                      B. 14 giá trị                      C. 15 giá trị                      D. 16 giá trị

**Câu 22.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(x-3)(x^2 - 2mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực a;b;c thỏa mãn điều kiện  $19 < a^2 + b^2 + c^2 < 27$ .

- A.  $\begin{cases} 1 < m < 2 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 1 < m < 4 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} 4 < m < 7 \\ -2 < m < 0 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 1 < m < 8 \\ -1 < m < 0 \end{cases}$

**Câu 23.** Phương trình  $(x-1)(x^2 - 2mx + 2m - 5) = 0$  có ba nghiệm thực a;b;c thỏa mãn điều kiện  $a^3 + b^3 + c^3 = 27$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;2)                      B. (3;5)                      C. (1;4)                      D. (2;5)

**Câu 24.** Tìm điều kiện của m để phương trình  $(x-7)(x^2 - 6x + m - 1) = 0$  có ba nghiệm phân biệt cùng dương.

- A.  $\frac{3}{2} < m < \frac{7}{2}; m \neq \frac{19}{8}$                       B.  $1 < m < 10$   
C.  $0 < m \leq 4$                       D.  $2 < m < \frac{49}{4}; m \neq 4$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH BẬC CAO CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 1)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 + 2x)^2 - 2(x^2 + 2x) = m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq -1$                       B.  $m \leq -\frac{3}{2}$                       C.  $m \geq \frac{9}{4}$                       D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + 3\left(x + \frac{1}{x}\right) = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 3$                       B.  $m = -5$                       C.  $m = -2$                       D.  $m = -6$

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 3x)^2 + 6x = 2x^2 + m$  có bốn nghiệm phân biệt.

- A.  $-1 < m < \frac{153}{16}$                       B.  $1 < m < 2$                       C.  $-1 < m \leq \frac{153}{16}$                       D.  $m > -1$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 4x + 3)^2 - 4x^2 + 16x = m - 12$  có nghiệm.

- A.  $m \geq -1$                       B.  $m \geq -4$                       C.  $m \geq -\frac{9}{4}$                       D.  $m \leq -\frac{3}{2}$

**Câu 5.** Có bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình  $x(x-1)(x-2)(x-3) = m$  có bốn nghiệm phân biệt ?

- A. 2                      B. 3                      C. 1                      D. 4

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\left(x + \frac{2}{x}\right)^2 - 3\left(x + \frac{2}{x}\right) = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 8 - 6\sqrt{2}$                       C.  $m = 4 - 5\sqrt{2}$                       D.  $m = 6 - \sqrt{2}$  hh

**Câu 7.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 10 để phương trình  $(x^2 + 5x)^2 - 5(x^2 + 5x) = m$  có nghiệm ?

- A. 16 giá trị                      B. 14 giá trị                      C. 15 giá trị                      D. 12 giá trị

**Câu 8.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\left(x - \frac{2}{x}\right)^2 - 3\left(x - \frac{2}{x}\right) = m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq -\frac{9}{4}$                       B.  $m \geq \frac{9}{4}$                       C.  $m \leq \frac{25}{4}$                       D.  $m \geq \frac{9}{16}$

**Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30;60]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(4x + 3)^2(x + 1)(2x + 1) = m.$$

- A. 33 giá trị                      B. 26 giá trị                      C. 61 giá trị                      D. 55 giá trị

**Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên  $m < 10$  để phương trình  $(x^2 - 7x + 1)^2 + 3(x^2 - 7x) = m$  có nghiệm ?

- A. 10 giá trị                      B. 14 giá trị                      C. 15 giá trị                      D. 12 giá trị

**Câu 11.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 6x + 8)^2 + 5(x^2 - 6x + 8) = m$  có nghiệm.

- A.  $m = -4$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = -7$                       D.  $m = -9$

**Câu 12.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-18;18]$  để phương trình  $(x-2)(x-4) = \frac{m+1}{x^2-6x+13}$  có nghiệm ?

- A. 13 giá trị                      B. 24 giá trị                      C. 16 giá trị                      D. 20 giá trị

**Câu 13.** Phương trình  $\left(17x + \frac{6}{x}\right)^2 - 4\left(17x + \frac{6}{x}\right) + 5 = m$  có nghiệm duy nhất nằm trong khoảng nào ?

- A. (3;4)                      B. (5;7)                      C. (0;2)                      D. (7;9)

**Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-10;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x-1)(x-2)(x-3)(x-4) = m.$$

- A. 13 giá trị                      **B. 12 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 18 giá trị

**Câu 15.** Phương trình  $\left(7x + \frac{5}{x}\right)^2 - 8\left(7x + \frac{5}{x}\right) + 7 = m$  có nghiệm duy nhất  $x_0 = \sqrt{\frac{a}{b}}, \frac{a}{b}$  tối giản. Tính  $a + b$ .

- A. 12                      B. 7                      C. 19                      D. 13

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-10;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$x(x+1)(x+2)(x+3) = m.$$

- A. 13 giá trị                      **B. 12 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 15 giá trị

**Câu 18.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x^2 - 8x + 7)(x^2 - 8x + 15) = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m = -16$                       B.  $m = -12$                       C.  $m = -14$                       D.  $m = -7$

**Câu 19.** Tìm giá trị nhỏ nhất của  $m$  để phương trình  $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7) = m$  có bốn nghiệm thực.

- A.  $m = -15$                       B.  $m = -12$                       C.  $m = -14$                       D.  $m = -17$

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m$  nhỏ hơn 30 để phương trình  $\left(2x + \frac{5}{x}\right)^2 - 4\left(2x + \frac{5}{x}\right) = m$  có nghiệm ?

- A. 6 giá trị                      B. 5 giá trị                      **C. 7 giá trị**                      D. 12 giá trị

**Câu 21.** Có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-30;10]$  để phương trình  $(x+2)(x+3)(x-7)(x-8) = m$  có nghiệm ?

- A. 13 giá trị                      **B. 36 giá trị**                      C. 14 giá trị                      D. 17 giá trị

**Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30;10]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x+5)(x+6)(x+8)(x+9) = m.$$

- A. 13 giá trị                      B. 26 giá trị                      C. 14 giá trị                      D. 10 giá trị

**Câu 24.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x+2)^4 + (x+8)^4 = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 170$                       **B.  $m = 162$**                       C.  $m = 164$                       D.  $m = 100$

**Câu 25.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x+2)^4 + (x+1)^4 = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 1$                       **B.  $m = 0,25$**                       C.  $m = 0,125$                       D.  $m = 2$

**Câu 27.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x-2)^4 + (x-4)^4 = m$  có nghiệm.

- A.  $m = 1$                       B.  $m = 0,25$                       C.  $m = 0,125$                       **D.  $m = 2$**

**Câu 28.** Ký hiệu  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 4x^3 + 11x^2 - 14x + 10 = m$  có nghiệm thực. Giá trị  $k$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;3)                      **B. (2;9)**                      C. (-7;-4)                      D. (-3;-1)

**Câu 29.** Ký hiệu  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $9x^4 - 12x^3 + 25x^2 - 14x + 10 = m$  có nghiệm thực. Giá trị  $k$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;4)                      B. (4;6)                      **C. (7;10)**                      D. (-3;-1)

**Câu 30.** Ký hiệu  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $x^4 - 8x^3 + 28x^2 - 48x + 27 = m$  có nghiệm thực. Giá trị  $k$  nằm trong khoảng nào ?

- A. (0;4)                      B. (4;9)                      **C. (-7;-4)**                      D. (-3;-1)

**Câu 31.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  trong đoạn  $[-30;40]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(6x+5)^2(3x+2)(x+1) = m.$$

- A. 38 giá trị                      **B. 41 giá trị**                      C. 61 giá trị                      D. 25 giá trị.



A.  $m < -\frac{3}{4}$

B.  $m < 2$

C.  $0 < m < 1$

D.  $m < -\frac{5}{7}$

**Câu 15.** Đường cong  $y = (x^2 + ax + 6)(x^2 + bx + 12)$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt đồng thời biểu thức  $Q = |a| + |b|$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức  $M = |a| + |b| + ab$ .

A.  $M = 28$

B.  $M = 47$

C.  $M = 52$

D.  $M = 69$

**Câu 16.** Có bao nhiêu số nguyên h nhỏ hơn 10 để phương trình sau có không ít hơn hai nghiệm âm khác nhau

$$x^4 + (h-1)x^3 + x^2 + (h-1)x + 1 = 0.$$

A. 4 giá trị

B. 7 giá trị

C. 8 giá trị

D. 10 giá trị

**Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn  $[-40;50]$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(2x^2 - 3x + 1)(2x^2 + 5x + 1) = mx^2.$$

A. 39 giá trị

B. 63 giá trị

C. 21 giá trị

D. 45 giá trị

**Câu 18.** Tập hợp  $D = (a;b)$  là điều kiện cần và đủ của m để phương trình  $x^4 - ax^3 - (2a+1)x^2 + ax + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt lớn hơn 1. Giá trị biểu thức  $Q = a + b$  gần nhất với giá trị nào ?

A. 0,34

B. 0,16

C. 0,97

D. 0,62

**Câu 19.** Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 9 để phương trình  $x^2 + (x+1)^2 = \frac{m}{x^2 + x + 1}$  có nghiệm thực ?

A. 10 giá trị

B. 5 giá trị

C. 8 giá trị

D. 6 giá trị

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên a trong đoạn  $[-20;20]$  để phương trình sau có nghiệm

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + (1-3a)\left(x + \frac{1}{x}\right) + 3a = 0.$$

A. 35 giá trị

B. 40 giá trị

C. 42 giá trị

D. 20 giá trị

**Câu 21.** Phương trình ẩn x:  $(x^2 - 1)(x+3)(x+5) = m$  có bốn nghiệm thực phân biệt a; b; c; d thỏa mãn điều kiện  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$ . Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây ?

A.  $(-8;-6)$

B.  $(-4;0)$

C.  $(-3;-2)$

D.  $(1;4)$

**Câu 22.** Tìm điều kiện m để phương trình  $x^4 - 2x^3 - (2m+1)x^2 + 2x + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $> 1$ .

A.  $0 < m < 0,5$

B.  $1 < m < 2$

C.  $4 < m < 7$

D.  $6 < m < 10$

**Câu 23.** Tìm điều kiện tham số a để phương trình  $x + 3(a - 3x^2)^2 = a$  có hai nghiệm thực phân biệt.

A.  $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{4}$

B.  $-\frac{1}{12} \leq a < \frac{1}{3}$

C.  $a \geq \frac{1}{4}$

D.  $a \geq \frac{1}{2}$

**Câu 24.** Đường cong  $y = (x^2 + mx + 8)(x^2 + x + m)$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A.  $(-8;-4)$

B.  $(1;6)$

C.  $(6;10)$

D.  $(11;17)$

**Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên  $a \in [-10;10]$  để phương trình sau có đúng hai nghiệm thực phân biệt

$$(a+1)x^4 - (8a+1)x^2(x^2+1) + 6a(x^2+1)^2 = 0.$$

A. 14 giá trị

B. 15 giá trị

C. 17 giá trị

D. 12 giá trị

**Câu 26.** Tìm hệ thức liên hệ giữa a, b, c để phương trình  $(x+a)^4 + (x+b)^4 = c$  có nghiệm.

A.  $4c \geq (a-b)^8$

B.  $8c \geq (a-b)^4$

C.  $5c \geq (a-b)^6$

D.  $3c \geq (a-b)^3$













- A.  $1 < m < 3$       B.  $-\frac{9}{4} < m \leq 0$       C.  $-\frac{9}{4} < m < 0$       D.  $m > -\frac{9}{4}$

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $10x - 2x^2 + 1 - 3\sqrt{5x - x^2} = m$  có nghiệm.

- A.  $0 \leq m \leq 4$       B.  $-\frac{17}{8} \leq m \leq 4$       C.  $1 < m < 3$       D.  $-\frac{1}{8} \leq m \leq 4$

**Câu 16.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $2x = \sqrt{3x - 1} + m - 5$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{127}{24}$       B.  $m \geq \frac{127}{14}$       C.  $m \geq \frac{127}{8}$       D.  $m \geq \frac{7}{18}$

**Câu 17.** Tìm điều kiện của  $m$  để phương trình  $x^2 - 6x + m + \sqrt{(x-5)(1-x)} = 0$  có nghiệm thực.

- A.  $\frac{19}{4} \leq m \leq 7$       B.  $2 < m < 3$       C.  $3 < m < 4$       D.  $6 < m < 7$

**Câu 18.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $x^2 + mx + 1 = (x+m)\sqrt{x^2 + 1}$  có hai nghiệm phân biệt.

- A.  $|m| > 3$       B.  $|m| < 2$       C.  $|m| > 1$       D.  $|m| > 0,5$

**Câu 19.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m$  để phương trình sau có hai nghiệm phân biệt

$$x^3 + 3x^2 - m + 4 = (6x + m + 2)\sqrt{6x + m}.$$

- A. 15 giá trị      B. 16 giá trị      C. 14 giá trị      D. 12 giá trị

**Câu 20.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{x^2 - 4x - m}{\sqrt{3 - x} + x^2} = 0$  có nghiệm.

- A.  $-4 < m \leq 0$       B.  $-4 < m \leq -3$       C.  $-4 < m < -3$       D.  $m \leq -3$

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $3x^2 + 2x - m = 5x\sqrt{2x - m}$  có hai nghiệm thực phân biệt.

- A.  $-1 < m < -\frac{1}{9}$       B.  $-1 < m < -\frac{1}{3}$       C.  $-1 < m < 0$       D.  $0 < m < 1$

**Câu 22.** Phương trình  $\sqrt{x+3} + \sqrt{6-x} - \sqrt{(x+3)(6-x)} = m$  có nghiệm thực khi  $m$  thuộc đoạn  $[A;B]$ , trong đó

$A - B = 7,5 - a\sqrt{b}$ . Tính giá trị biểu thức  $a + b$ .

- A.  $a + b = 5$       B.  $a + b = 6$       C.  $a + b = 7$       D.  $a + b = 8$

**Câu 23.** Tìm giá trị **nhỏ nhất** của  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} = m + 1 - 2x^2 + 4x$  có nghiệm thực.

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

**Câu 24.** Phương trình  $\sqrt{x} + \sqrt{9-x} = \sqrt{-x^2 + 9x + m}$  có nghiệm khi và chỉ khi  $m \in [a;b]$ . Tính giá trị  $b - a$ .

- A. 12,25      B. 10,25      C. 29,25      D. 1,25

**Câu 25.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\frac{3x^2 - 4x - m + 3}{2x - \sqrt{5-x}} = 0$  có nghiệm.

- A.  $\frac{5}{3} \leq m \neq 2$       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \neq 0$       C.  $m > 4$       D.  $0 < m < 2$

**Câu 26.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $\frac{x^2 - (m+2)x + 2m}{\sqrt{x} + \sqrt{7-2x}} = 0$  có hai nghiệm phân biệt?

- A. 3 số nguyên      B. 2 số nguyên      C. 4 số nguyên      D. 5 số nguyên

**Câu 27.** Tìm đoạn giá trị của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm.

$$5x + 102 - 18\sqrt{x+10} - 12\sqrt{3-x} + 12\sqrt{(3-x)(x+10)} = m.$$

- A.  $-\frac{11}{4} \leq m \leq 37 - \sqrt{30}$       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 34 - 5\sqrt{30}$   
 C.  $52 - 12\sqrt{13} \leq m \leq 91$       D.  $32 - 12\sqrt{13} \leq m \leq 60$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 4)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

- A.  $0 < m \leq 3$                       B.  $0 < m \leq 2 + 2\sqrt{2}$                       C.  $0 \leq m \leq 4$                       D.  $0 \leq m \leq \frac{5}{2} + \sqrt{2}$

**Câu 2.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(\sqrt{15-2x} + \sqrt{x+3})^2 - 3(\sqrt{15-2x} + \sqrt{x+3}) = m$  có nghiệm.

- A.  $2 \leq m \leq 20 - 10\sqrt{5}$                       B.  $\frac{3}{2}(7 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(7 - \sqrt{14})$   
C.  $2 \leq m \leq 40 - 10\sqrt{5}$                       D.  $\frac{3}{2}(3 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(9 - \sqrt{14})$

**Câu 3.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(\sqrt{6-5x} + \sqrt{x+3})^2 - 3(\sqrt{6-5x} + \sqrt{x+3}) = m$  có nghiệm.

- A.  $\frac{3}{5}(7 - \sqrt{105}) \leq m \leq \frac{9}{5}(14 - \sqrt{70})$                       B.  $\frac{3}{2}(7 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(7 - \sqrt{14})$   
C.  $\frac{3}{5}(6 - 3\sqrt{105}) \leq m \leq \frac{9}{5}(19 - \sqrt{70})$                       D.  $\frac{3}{2}(3 - \sqrt{42}) \leq m \leq \frac{9}{2}(9 - \sqrt{14})$

**Câu 4.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(2\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x})^2 - (2\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}) = m$  có nghiệm.

- A.  $2 \leq m \leq 20 - 10\sqrt{5}$                       B.  $2 \leq m \leq 40 - 10\sqrt{5}$   
C.  $1 \leq m \leq 30 - 10\sqrt{5}$                       D.  $1 \leq m \leq 10 - 4\sqrt{5}$

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $(3\sqrt{x} + \sqrt{1-x})^2 - 3(3\sqrt{x} + \sqrt{1-x}) = m$  có nghiệm.

- A.  $-\frac{1}{4} \leq m \leq 7 - 3\sqrt{5}$                       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 10 - \sqrt{10}$   
C.  $-\frac{7}{4} \leq m \leq 10 - 3\sqrt{7}$                       D.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 10 - 3\sqrt{10}$

**Câu 6.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(3\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x})^2 - 4(3\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}) + 1 = m$  có nghiệm.

- A.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 50 - 8\sqrt{10}$                       B.  $-3 \leq m \leq 41 - 8\sqrt{10}$   
C.  $-4 \leq m \leq 31 - 4\sqrt{10}$                       D.  $-5 \leq m \leq \frac{21 - 3\sqrt{10}}{2}$

**Câu 7.** Tìm điều kiện  $m$  để phương trình  $(3\sqrt{x-2} + 2\sqrt{6-x})^2 - 3(3\sqrt{x-2} + 2\sqrt{6-x}) + 2 = m$  có nghiệm.

- A.  $-4 \leq m \leq 31 - 4\sqrt{11}$                       B.  $4 \leq m \leq 74 - 7\sqrt{13}$   
C.  $6 \leq m \leq 54 - 6\sqrt{13}$                       D.  $2 \leq m \leq 74 - \sqrt{19}$

**Câu 8.** Tìm đoạn giá trị của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm.

$$416 - 7x - 8\sqrt{27-x} - 6\sqrt{x-2} + 24\sqrt{(x-2)(27-x)} = m.$$

- A. [120;596]                      B. [197;577]                      C. [30;150]                      D. [100;320]

**Câu 9.** Tìm đoạn giá trị của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm.

$$34 - 3x + 4\sqrt{(x-3)(8-x)} - 10\sqrt{8-x} - 5\sqrt{x-2} = m.$$

- A.  $1 \leq m \leq 54 - 2\sqrt{13}$                       B.  $-\frac{9}{4} \leq m \leq 34 - 5\sqrt{30}$

C.  $-\frac{11}{4} \leq m \leq 37 - \sqrt{30}$

D.  $-\frac{13}{5} \leq m \leq 39 - 3\sqrt{30}$

**Câu 10.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{4-x} + \sqrt{x+2} = m$  có tập nghiệm  $S$  chứa một phần tử.

A.  $m = 3$

B.  $m = 3\sqrt{2}$

C.  $m = 2\sqrt{3}$

D.  $m = 5\sqrt{2}$

**Câu 11.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{5-x} + \sqrt{x+20} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = 4$

B.  $m = 3\sqrt{2}$

C.  $m = 2\sqrt{3}$

D.  $m = 5\sqrt{2}$

**Câu 12.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{15-x} + \sqrt{x+3} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = 6$

B.  $m = 3\sqrt{2}$

C.  $m = 2\sqrt{3}$

D.  $m = 5\sqrt{2}$

**Câu 13.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{15-2x} + \sqrt{x+3} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = \frac{3\sqrt{14}}{2}$  hoặc  $m = \frac{\sqrt{42}}{2}$

B.  $m = 3\sqrt{2}$  hoặc  $m = 1$

C.  $m = 2\sqrt{3}$  hoặc  $m = \frac{\sqrt{42}}{2}$

D.  $m = 5\sqrt{2}$  hoặc  $m = \frac{3\sqrt{14}}{2}$

**Câu 14.** Tìm giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{15-2x} + \sqrt{3x+3} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m = 2\sqrt{3}$  hoặc  $m = 3\sqrt{2}$

B.  $m = 3\sqrt{2}$  hoặc  $m = \sqrt{\frac{85}{2}}$

C.  $m = \sqrt{17}$  hoặc  $m = \sqrt{\frac{85}{2}}$

D.  $m = 5\sqrt{2}$  hoặc  $m = 2\sqrt{3}$ .

**Câu 15.** Phương trình  $\sqrt{21-2x} + \sqrt{3x+3} = m$  có nghiệm duy nhất bằng bao nhiêu ?

A. 5,9 hoặc -1

B. 2,7 hoặc 2

C. 9,3 hoặc 1,4

D. 10,2 hoặc 3,4

**Câu 16.** Phương trình  $\sqrt{21-5x} + \sqrt{8x+3} = m$  có nghiệm duy nhất bằng bao nhiêu ?

A.  $\frac{123}{100}$  hoặc  $-\frac{1}{5}$

B. 2,7 hoặc 1

C.  $\frac{1269}{520}$  hoặc  $-\frac{3}{8}$ .

D. 10,2 hoặc 4

**Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $\sqrt{4x-1} + \sqrt{7-3x} = m$  có nghiệm duy nhất.

A.  $m \in \left\{ \frac{5}{2}; \frac{5}{2}\sqrt{\frac{7}{3}} \right\}$

B.  $m \in \left\{ \frac{5}{2}; 3\sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

C.  $m \in \left\{ \frac{1}{2}; 2 + \sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

D.  $m \in \left\{ \frac{1}{2}; 3 - \sqrt{\frac{7}{5}} \right\}$

**Câu 18.** Điều kiện phương trình  $\sqrt{2-x} + \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = k$  có nghiệm thực là  $m \leq k \leq M$ . Giả định  $M - m = a - \sqrt{b}$ , trong đó  $a$  và  $b$  là các số tự nhiên. Tìm  $b$ .

A.  $b = 8$

B.  $b = 2$

C.  $b = 32$

D.  $b = 3$

**Câu 19.** Điều kiện có nghiệm thực của phương trình  $\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x} - 3\sqrt{1-x^2} = p$  là  $m \leq k \leq M$ . Tìm giá trị biểu thức  $k = M - m$ .

A.  $k = 2$

B.  $k = \sqrt{2} + 1$

C.  $k = 2,4$

D.  $k = 1$

**Câu 20.** Giả định  $K = [a;b]$  là tập hợp các giá trị  $m$  để phương trình  $\sqrt{x+1} + \sqrt{3-x} - \sqrt{(x+1)(3-x)} = m$  có nghiệm thực. Giá trị biểu thức  $b - a$  gần nhất với giá trị nào ?

A. 1,17

B. 1,12

C. 1,56

D. 1,19

**Câu 21.** Tìm giá trị lớn nhất của  $K$  để phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} = K$  có nghiệm thực.

A.  $K = 2$

B.  $K = 3$

C.  $K = 5$

D.  $K = 10$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 5)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \sqrt{x^2 - 4x + 6} = m$  có nghiệm thực.

- A.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$       C.  $m \geq \sqrt{6 + 5\sqrt{2}}$       D.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$

**Câu 2.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 6x + 10} + \sqrt{x^2 + 4x + 10} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m \geq \sqrt{4 + 2\sqrt{2}}$       B.  $m \geq 5 - \sqrt{2}$       C.  $m \geq \sqrt{32 + 2\sqrt{6}}$       D.  $m \geq \sqrt{16 + 2\sqrt{6}}$

**Câu 3.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 5} = m \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $m > 4$       B.  $m \geq \sqrt{10}$       C.  $m \geq \sqrt{17}$       D.  $m \geq \sqrt{\frac{19}{2}}$

**Câu 4.** Xét hàm số  $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x + 21} - \sqrt{-x^2 + 3x + 10}$ . Ký hiệu  $T = [a; b]$  là tập hợp tất cả các giá trị tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có nghiệm thực. Giá trị biểu thức  $T = 3a + 2b$  **gần nhất** với giá trị nào ?

- A. 12,24      B. 32,14      C. 45,12      D. 52,21

**Câu 5.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 - 2x + 5} - \sqrt{10 - (3x - 1)^4} = m \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $m > 1$       B.  $m \geq 0$       C.  $m \geq 5$       D.  $0 \leq m \leq 6$

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 8x + 17} + \sqrt{x^2 + 16} = k\sqrt{41 - \frac{(5x - 16)^2}{3}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$       B.  $k = 3$       C.  $k = 1,5$       D.  $k = 1$

**Câu 7.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2x^2 + 2x + 1} + \sqrt{2x^2 - 4x + 4} = k\sqrt{9 - \frac{|x|}{17x^2 + 6}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$       B.  $k = 3$       C.  $k = 1,5$       D.  $k = 1$

**Câu 8.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2x^2 - 2x + 5} + \sqrt{2x^2 - 4x + 4} + \left(x + \frac{1}{2}\right)\sqrt[4]{5x - 4} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = 2$       B.  $m = \sqrt{13}$       C.  $m = \sqrt{10}$       D.  $m = \sqrt{19}$

**Câu 9.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\left|\sqrt{x^2 - 4x + 5} - \sqrt{x^2 + 6x + 13}\right| - \sqrt{x^2 - 49} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = \sqrt{26}$       B.  $m = \sqrt{13}$       C.  $m = \sqrt{10}$       D.  $m = \sqrt{19}$

**Câu 10.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{x^2 - 2x + 10} - \sqrt{x^2 + 4x + 5} = m + \sqrt{7x + 2} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $m = \sqrt{26}$       B.  $m = \sqrt{13}$       C.  $m = \sqrt{10}$       D.  $m = \sqrt{19}$

**Câu 11.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.



$$\sqrt{x^2 + x + 1} + \sqrt{x^2 - x + 1} = k\sqrt{\frac{3x^2 + 4x + 8}{x^2 + x + 2}} \quad (x \in \mathbb{R})$$

A.  $k = 2$

B.  $k = 3$

C.  $k = 1,5$

D.  $k = 1$

**Câu 12.** Cho phương trình ẩn  $x$ , tham số  $a$ :  $a\sqrt{x} = \sqrt{x + 2ax\sqrt{x^2 + 7a^2}}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình có nghiệm duy nhất  $x = 0$  với mọi giá trị  $a$ .

B. Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi  $a > 4$ .

C. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi  $2 < a < 6$ .

D. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 13.** Khi  $a > 0$ , tìm nghiệm của phương trình  $\sqrt{a+x} - \sqrt{\frac{a^2}{a+x}} = \sqrt{2a+x}$  theo tham số  $a$ .

A.  $x = 4a$

B.  $x = -3a$

C.  $x = -8a$

D.  $x = -2a$

**Câu 14.** Khi phương trình  $\sqrt{4a+b-5x} + \sqrt{4b+a-5x} - 3\sqrt{a+b-2x} = 0$  có nhiều nghiệm thực nhất, tính tổng các nghiệm theo  $a$  và  $b$ .

A.  $a + b$

B.  $3a + 4b$

C.  $2a + 3b$

D.  $6a + 4b$

**Câu 15.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt{x^2 - ax + 16} = ax + 1$  có hai nghiệm thực phân biệt.

A.  $\sqrt{\frac{60}{69}} < |a| < 1$

B.  $\sqrt{\frac{60}{79}} < |a| < 2$

C.  $\sqrt{\frac{20}{19}} < |a| < 3$

D.  $\sqrt{\frac{50}{29}} < |a| < 4$

**Câu 16.** Cho phương trình  $x + \frac{4}{x} + a = \sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + 4$ . Mệnh đề nào sau đây đúng

A. Phương trình không có quá hai nghiệm.

B. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi  $2 < a < 4$ .

C. Phương trình vô nghiệm khi  $a > 6$ .

D. Phương trình không thể giải và biện luận thông qua ẩn phụ.

**Câu 17.** Tìm điều kiện tham số  $m$  để phương trình  $|x+1| + m|x-1| = (m+1)\sqrt{x^2-1}$  có nghiệm.

A.  $0 \leq m \neq 1$

B.  $0 \leq m \neq 3$

C.  $1 \leq m \neq 4$

D.  $\frac{2}{3} \leq m \neq 5$

**Câu 18.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt[3]{1-x} + \sqrt[3]{1+x} = a$  có nghiệm.

A.  $0 < m \leq 2$

B.  $0 < m \leq 5$

C.  $1 < m \leq 7$

D.  $1 < m \leq 4$

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\sqrt{x+a} = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{x-1}$  vô nghiệm.

A.  $a < 8$

B.  $a < 6$

C.  $a \leq 2$

D.  $a \leq 1$

**Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{4-x^2} = mx + 2 - m$  vô nghiệm ?

A. 3 giá trị

B. 1 giá trị

C. 5 giá trị

D. 2 giá trị

**Câu 21.** Với  $a$  là tham số thực không âm, tìm chiều dài tập nghiệm của phương trình sau theo  $a$

$$\sqrt{x + \sqrt{2ax - a^2}} + \sqrt{x - \sqrt{2ax - a^2}} = \sqrt{2a}$$

A.  $a$

B.  $0,5a$

C.  $4a$

D.  $2a$

**Câu 22.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  để phương trình  $\sqrt{x-4a+16} - 2\sqrt{x-2a+4} + \sqrt{x} = 0$  vô nghiệm ?

A. 5 giá trị

B. 19 giá trị

C. 7 giá trị

D. 18 giá trị

**Câu 23.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\sqrt{2x^2 + (m-4)x + 3} = x - 2$  có nghiệm thực.

A.  $m = -1,5$

B.  $m = -1$

C.  $m = -7$

D.  $m = -4$

**ÔN TẬP PHƯƠNG TRÌNH VÔ TỶ CHỨA THAM SỐ LỚP 10 THPT**  
**(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO – PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ 6)**

**Câu 1.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{x-2} - \sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-2} - \sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

- A.  $0 \leq m \leq 4$                       B.  $1 < m < 4$                       C.  $0 < m \leq 3$                       D.  $0 \leq m \leq \frac{7}{2}$

**Câu 2.** Tìm điều kiện m để phương trình  $(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1})^2 - 2(\sqrt{x-3} - \sqrt{x-1}) = m$  có nghiệm.

- A.  $0 < m \leq 3$                       B.  $0 < m \leq 2 + 2\sqrt{2}$                       C.  $0 \leq m \leq 4$                       D.  $0 \leq m \leq \frac{5}{2} + \sqrt{2}$

**Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên  $m \in (-20; 20)$  để phương trình  $(x - 2\sqrt{x} + 3)(m - 4\sqrt{m} + 5) = 2$  có nghiệm ?

- A. 4                      B. 1                      C. 2                      D. 3

**Câu 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R})$$

- A.  $k = 2$                       B.  $k = 3$                       C.  $k = 1,5$                       D.  $k = 1$

**Câu 5.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} = \frac{k}{x} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 2$                       B.  $k = 3$                       C.  $k = 1,5$                       D.  $k = 1$

**Câu 6.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{1}{\sqrt{2x-1}} + \frac{1}{\sqrt[4]{4x-3}} + 3x = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 4$                       B.  $k = 5$                       C.  $k = 6$                       D.  $k = 1$

**Câu 7.** Tìm điều kiện tham số m để phương trình  $(x - 4\sqrt{x} + 5)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.

- A.  $m \geq \frac{25}{16}$                       B.  $m \geq \frac{27}{16}$                       C.  $m > 1$                       D.  $m \geq \frac{29}{17}$

**Câu 8.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{2}{\sqrt{2x-1}} + \frac{3}{\sqrt[4]{4x-3}} + 12\sqrt{x} = m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 14$                       B.  $k = 15$                       C.  $k = 18$                       D.  $k = 6$

**Câu 9.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số k để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\frac{1}{\sqrt[6]{6x-5}} + \frac{2x}{\sqrt{2x-1}} + \frac{3x^2}{\sqrt[4]{4x-3}} = 2x + m \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- A.  $k = 4$                       B.  $k = 5$                       C.  $k = 6$                       D.  $k = 1$

**Câu 10.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{2-x^2} + \sqrt{2-\frac{1}{x^2}} = m - x - \frac{1}{x} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

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

**Câu 11.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số m để phương trình sau có nghiệm thực.

$$mx = \sqrt{x - \frac{1}{x}} + \sqrt{1 - \frac{1}{x}} \quad (x \in \mathbb{R}).$$

A.  $m = 2$ B.  $m = 3$ C.  $m = 4$ D.  $m = 1$ **Câu 12.** Tìm tất cả các giá trị của  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực

$$\sqrt[3]{x^2 + 3x + 3} + \sqrt[3]{2x^2 + 3x + 2} = 6x^2 + 12x + 8 + \sqrt{k} \quad (x \in \mathbb{R})$$

A.  $k = 0$ B.  $k = 0$  hoặc  $k = 1$ C.  $k = 1$  hoặc  $k = 9$ D.  $k = 0$  hoặc  $k = 4$ **Câu 13.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $m$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$\sqrt{12 - \frac{3}{x^2}} + \sqrt{4x^2 - \frac{3}{x^2}} = mx^2 \quad (x \in \mathbb{R}).$$

A.  $m = 6$ B.  $m = 5$ C.  $m = 4$ D.  $m = 1$ **Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên  $m \in (-20; 20)$  để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x^2 + 2)[x^2 - 2x(2k - 1) + 5k^2 - 6k + 3] = 2x + 1.$$

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị của  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực

$$\sqrt{2x - \frac{3}{x}} + \sqrt{\frac{6}{x} - 2x} = \frac{3}{2x} + \sqrt{1 + k^2}$$

A.  $k = 0$ B.  $k = 0$  hoặc  $k = 1$ C.  $k = 1$  hoặc  $k = 9$ D.  $k = 0$  hoặc  $k = 4$ **Câu 16.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm thực.

$$13\sqrt{x-1} + 9\sqrt{x+1} = kx$$

A.  $k = 18$ B.  $k = 9$ C.  $k = 12$ D.  $k = 16$ **Câu 17.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $k$  để phương trình sau có nghiệm

$$x^2 + 2x + \sqrt{3k^2 + 1} = \sqrt{x + \frac{3}{x}} + x\sqrt{7x - \frac{3}{x}} \quad (x \in \mathbb{I}).$$

A.  $k = 0$ B.  $k = 0$  hoặc  $k = 1$ C.  $k = 1$  hoặc  $k = 9$ D.  $k = 0$  hoặc  $k = 4$ **Câu 18.** Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $(x - 6\sqrt{x} + 10)(x - 2\sqrt{x} + 2) = m$  có nghiệm.

A. 3,75

B. 2,5

C. 4

D. 5,25

**Câu 19.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $x^3 + (2 - a^2)a = 2\sqrt[3]{2x + (a^2 - 2)a}$  có ba nghiệm thực.A.  $|a| < 8$ B.  $|a| < \sqrt{\frac{3}{2}}$ C.  $|a| < \sqrt{\frac{3}{23}}$ D.  $|a| < \sqrt{\frac{8}{3}}$ **Câu 20.** Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của  $a$  nhỏ hơn 20 để phương trình  $x + \sqrt{x^2 - x} = a$  có nghiệm ?

A. 10 giá trị

B. 28 giá trị

C. 20 giá trị

D. 17 giá trị

**Câu 21.** Tìm điều kiện tham số  $a$  để phương trình  $\frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}} = \frac{a(x-1)}{\sqrt{x}}$  có hai nghiệm.A.  $a > 4$ B.  $a > 0$ C.  $a > 1$ D.  $2 < a < 5$ **Câu 22.** Tìm nghiệm của phương trình  $4x + \sqrt{16x^2 + 9a^2} = \frac{45a^2}{\sqrt{16x^2 + 9a^2}}$  với  $a$  là tham số thực khác 0.A.  $x = 3|a|$ B.  $x = |a|$ C.  $x = 5|a|$ D.  $x = 8|a|$ **Câu 23.** Giả sử  $k$  là giá trị nhỏ nhất của tham số  $m$  để phương trình  $\frac{\sqrt{x^2 + 16}}{3} - \frac{x}{5} = m$  có nghiệm. Nghiệm củaphương trình  $\frac{\sqrt{x^2 + 16}}{3} - \frac{x}{5} = k$  nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1)

B. (1;4)

C. (5;8)

D. (10;13)