

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a)  $-1$ ; (b)  $1$ ; (c)  $-2$ ; (d)  $0$ ; (e)  $3$ .

2. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ; (b)  $\sqrt{b}$ ; (c)  $1$ ; (d)  $0$ ; (e)  $\frac{a}{b}$ .

3. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

4. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a)  $2$ ; (b)  $-1$ ; (c)  $3$ ; (d)  $0,5$ ; (e)  $4$ .

5. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c)  $1$ ; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e)  $2$ .

6. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ; (b)  $2.5h$ ; (c)  $3h$ ; (d)  $4h$ ; (e)  $5h$ .

7. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a)  $-2$ ; (b)  $1$ ; (c)  $3$ ; (d)  $-1$ ; (e)  $0$ .

8. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x-1)(x-2)(2x+5)$ ; (b)  $(x+1)(2x+2)(x+5)$ ;  
(c)  $(x+1)(x+2)(2x+5)$ ; (d)  $(2x-1)(x+2)(x+5)$ ;  
(e)  $(2x-1)(x-2)(x+5)$ .

9. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x + 3y) = 18, \\ y(3y + x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

(a) 10;                      (b) 20;                      (c) 1;                      (d) 2;                      (e) 9.

10. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

(a) 3;                      (b) -1;                      (c) 2;                      (d) 4;                      (e)  $\frac{1}{6}$ .

11. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

(a) 2;                      (b) -3;                      (c) 1;                      (d) 4;                      (e) 0.

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 01

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (a) | 3. (a) | 5. (c) | 7. (d) | 9. (b)  | 11. (a) |
| 2. (c) | 4. (b) | 6. (c) | 8. (c) | 10. (a) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ; (b)  $\sqrt{b}$ ; (c) 1; (d) 0; (e)  $\frac{a}{b}$ .

2. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2; (b) 1; (c) 3; (d) -1; (e) 0.

3. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2; (b) -3; (c) 1; (d) 4; (e) 0.

4. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a) 2h; (b) 2.5h; (c) 3h; (d) 4h; (e) 5h.

5. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x - 1)(x - 2)(2x + 5)$ ; (b)  $(x + 1)(2x + 2)(x + 5)$ ;  
(c)  $(x + 1)(x + 2)(2x + 5)$ ; (d)  $(2x - 1)(x + 2)(x + 5)$ ;  
(e)  $(2x - 1)(x - 2)(x + 5)$ .

6. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

7. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a) 3; (b) -1; (c) 2; (d) 4; (e)  $\frac{1}{6}$ .

8. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x + 3y) = 18, \\ y(3y + x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

9. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a)  $-1$ ;                      (b)  $1$ ;                      (c)  $-2$ ;                      (d)  $0$ ;                      (e)  $3$ .

10. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a)  $2$ ;                      (b)  $-1$ ;                      (c)  $3$ ;                      (d)  $0,5$ ;                      (e)  $4$ .

11. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ;                      (b)  $\frac{3}{2}$ ;                      (c)  $\log_2 3$ ;                      (d)  $\frac{5}{7}$ ;                      (e)  $\sqrt{7}$ .

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 02

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (c) | 3. (a) | 5. (c) | 7. (a) | 9. (a)  | 11. (a) |
| 2. (d) | 4. (c) | 6. (c) | 8. (b) | 10. (b) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ; (b)  $\sqrt{b}$ ; (c) 1; (d) 0; (e)  $\frac{a}{b}$ .

2. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2; (b) -3; (c) 1; (d) 4; (e) 0.

3. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

4. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a) -1; (b) 1; (c) -2; (d) 0; (e) 3.

5. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2; (b) 1; (c) 3; (d) -1; (e) 0.

6. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a) 3; (b) -1; (c) 2; (d) 4; (e)  $\frac{1}{6}$ .

7. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x-1)(x-2)(2x+5)$ ; (b)  $(x+1)(2x+2)(x+5)$ ;  
(c)  $(x+1)(x+2)(2x+5)$ ; (d)  $(2x-1)(x+2)(x+5)$ ;  
(e)  $(2x-1)(x-2)(x+5)$ .

8. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x+3y) = 18, \\ y(3y+x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

9. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ(1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a) 2;                      (b) -1;                      (c) 3;                      (d) 0,5;                      (e) 4.

10. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ;                      (b)  $\frac{3}{2}$ ;                      (c)  $\log_2 3$ ;                      (d)  $\frac{5}{7}$ ;                      (e)  $\sqrt{7}$ .

11. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ;                      (b)  $2.5h$ ;                      (c)  $3h$ ;                      (d)  $4h$ ;                      (e)  $5h$ .



# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 03

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (c) | 3. (c) | 5. (d) | 7. (c) | 9. (b)  | 11. (c) |
| 2. (a) | 4. (a) | 6. (a) | 8. (b) | 10. (a) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x - 1)(x - 2)(2x + 5)$ ; (b)  $(x + 1)(2x + 2)(x + 5)$ ;  
(c)  $(x + 1)(x + 2)(2x + 5)$ ; (d)  $(2x - 1)(x + 2)(x + 5)$ ;  
(e)  $(2x - 1)(x - 2)(x + 5)$ .

2. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

3. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x - 2}{x + 2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x - 1}{6x + 7} = 0$ .

- (a) 3; (b) -1; (c) 2; (d) 4; (e)  $\frac{1}{6}$ .

4. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2; (b) 1; (c) 3; (d) -1; (e) 0.

5. Giải phương trình

$$\sqrt{2 - x} + \sqrt{x + 3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a) -1; (b) 1; (c) -2; (d) 0; (e) 3.

6. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x + 3y) = 18, \\ y(3y + x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

7. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

8. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a) 2; (b) -1; (c) 3; (d) 0,5; (e) 4.

9. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ;                      (b)  $2.5h$ ;                      (c)  $3h$ ;                      (d)  $4h$ ;                      (e)  $5h$ .

10. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ;                      (b)  $\sqrt{b}$ ;                      (c) 1;                      (d) 0;                      (e)  $\frac{a}{b}$ .

11. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2;                      (b) -3;                      (c) 1;                      (d) 4;                      (e) 0.

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 04

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (c) | 3. (a) | 5. (a) | 7. (a) | 9. (c)  | 11. (a) |
| 2. (c) | 4. (d) | 6. (b) | 8. (b) | 10. (c) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a) 3; (b) -1; (c) 2; (d) 4; (e)  $\frac{1}{6}$ .

2. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a) 2; (b) -1; (c) 3; (d) 0,5; (e) 4.

3. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

4. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x-1)(x-2)(2x+5)$ ; (b)  $(x+1)(2x+2)(x+5)$ ;  
(c)  $(x+1)(x+2)(2x+5)$ ; (d)  $(2x-1)(x+2)(x+5)$ ;  
(e)  $(2x-1)(x-2)(x+5)$ .

5. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a) -1; (b) 1; (c) -2; (d) 0; (e) 3.

6. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

7. Giải bất phương trình  $||5x-3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2; (b) 1; (c) 3; (d) -1; (e) 0.

8. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x+3y) = 18, \\ y(3y+x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

9. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ;            (b)  $\sqrt{b}$ ;            (c) 1;            (d) 0;            (e)  $\frac{a}{b}$ .

10. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ;            (b)  $2.5h$ ;            (c)  $3h$ ;            (d)  $4h$ ;            (e)  $5h$ .

11. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2;            (b) -3;            (c) 1;            (d) 4;            (e) 0.

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 05

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (a) | 3. (c) | 5. (a) | 7. (d) | 9. (c)  | 11. (a) |
| 2. (b) | 4. (c) | 6. (a) | 8. (b) | 10. (c) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a)  $-2$ ; (b)  $1$ ; (c)  $3$ ; (d)  $-1$ ; (e)  $0$ .

2. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c)  $1$ ; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e)  $2$ .

3. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

4. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x - 1)(x - 2)(2x + 5)$ ; (b)  $(x + 1)(2x + 2)(x + 5)$ ;  
(c)  $(x + 1)(x + 2)(2x + 5)$ ; (d)  $(2x - 1)(x + 2)(x + 5)$ ;  
(e)  $(2x - 1)(x - 2)(x + 5)$ .

5. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x + 3y) = 18, \\ y(3y + x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a)  $10$ ; (b)  $20$ ; (c)  $1$ ; (d)  $2$ ; (e)  $9$ .

6. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a)  $2$ ; (b)  $-1$ ; (c)  $3$ ; (d)  $0,5$ ; (e)  $4$ .

7. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ; (b)  $\sqrt{b}$ ; (c)  $1$ ; (d)  $0$ ; (e)  $\frac{a}{b}$ .

8. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ; (b)  $2.5h$ ; (c)  $3h$ ; (d)  $4h$ ; (e)  $5h$ .



9. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a)  $-1$ ;            (b)  $1$ ;            (c)  $-2$ ;            (d)  $0$ ;            (e)  $3$ .

10. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a)  $3$ ;            (b)  $-1$ ;            (c)  $2$ ;            (d)  $4$ ;            (e)  $\frac{1}{6}$ .

11. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a)  $2$ ;            (b)  $-3$ ;            (c)  $1$ ;            (d)  $4$ ;            (e)  $0$ .

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 06

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (d) | 3. (a) | 5. (b) | 7. (c) | 9. (a)  | 11. (a) |
| 2. (c) | 4. (c) | 6. (b) | 8. (c) | 10. (a) |         |

**Chú ý:** Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**Họ và tên thí sinh:** ..... **Số báo danh:** .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ;                      (b)  $\sqrt{b}$ ;                      (c) 1;                      (d) 0;                      (e)  $\frac{a}{b}$ .

2. Giải bất phương trình  $||5x - 3| + 4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2;                      (b) 1;                      (c) 3;                      (d) -1;                      (e) 0.

3. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ;                      (b)  $2.5h$ ;                      (c)  $3h$ ;                      (d)  $4h$ ;                      (e)  $5h$ .

4. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x + 3y) = 18, \\ y(3y + x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10;                      (b) 20;                      (c) 1;                      (d) 2;                      (e) 9.

5. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2;                      (b) -3;                      (c) 1;                      (d) 4;                      (e) 0.

6. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a) -1;                      (b) 1;                      (c) -2;                      (d) 0;                      (e) 3.

7. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1-\sin\alpha}{\cos\alpha}$ .

- (a)  $\sin\alpha$ ;                      (b)  $\cos\alpha$ ;                      (c) 1;                      (d)  $\tan\frac{\alpha}{2}$ ;                      (e) 2.

8. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3\log_3 2$ ;                      (b)  $\frac{3}{2}$ ;                      (c)  $\log_2 3$ ;                      (d)  $\frac{5}{7}$ ;                      (e)  $\sqrt{7}$ .

9. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

(a)  $(x - 1)(x - 2)(2x + 5)$ ;

(b)  $(x + 1)(2x + 2)(x + 5)$ ;

(c)  $(x + 1)(x + 2)(2x + 5)$ ;

(d)  $(2x - 1)(x + 2)(x + 5)$ ;

(e)  $(2x - 1)(x - 2)(x + 5)$ .

10. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

(a) 3;

(b) -1;

(c) 2;

(d) 4;

(e)  $\frac{1}{6}$ .

11. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

(a) 2;

(b) -1;

(c) 3;

(d) 0,5;

(e) 4.

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 07

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (c) | 3. (c) | 5. (a) | 7. (c) | 9. (c)  | 11. (b) |
| 2. (d) | 4. (b) | 6. (a) | 8. (a) | 10. (a) |         |

Chú ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

2. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x-1)(x-2)(2x+5)$ ; (b)  $(x+1)(2x+2)(x+5)$ ;  
(c)  $(x+1)(x+2)(2x+5)$ ; (d)  $(2x-1)(x+2)(x+5)$ ;  
(e)  $(2x-1)(x-2)(x+5)$ .

3. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x+3y) = 18, \\ y(3y+x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

4. Giải bất phương trình  $||5x-3|+4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a) -2; (b) 1; (c) 3; (d) -1; (e) 0.

5. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ(1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a) 2; (b) -1; (c) 3; (d) 0,5; (e) 4.

6. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2; (b) -3; (c) 1; (d) 4; (e) 0.

7. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1-\sin \alpha}{\cos \alpha}$ .

- (a)  $\sin \alpha$ ; (b)  $\cos \alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan \frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

8. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ; (b)  $2.5h$ ; (c)  $3h$ ; (d)  $4h$ ; (e)  $5h$ .

9. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a)  $-1$ ;                      (b)  $1$ ;                      (c)  $-2$ ;                      (d)  $0$ ;                      (e)  $3$ .

10. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ;                      (b)  $\sqrt{b}$ ;                      (c)  $1$ ;                      (d)  $0$ ;                      (e)  $\frac{a}{b}$ .

11. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a)  $3$ ;                      (b)  $-1$ ;                      (c)  $2$ ;                      (d)  $4$ ;                      (e)  $\frac{1}{6}$ .

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 08

- |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1. (a) | 3. (b) | 5. (b) | 7. (c) | 9. (a)  | 11. (a) |
| 2. (c) | 4. (d) | 6. (a) | 8. (c) | 10. (c) |         |



**Chú ý:** Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**Họ và tên thí sinh:** ..... **Số báo danh:** .....

Khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước một câu trả lời đúng

1. Giải phương trình  $2^{3\frac{x-1}{x}} \cdot 3^x = \sqrt{9}$  và chỉ ra nghiệm không nguyên của nó.

- (a)  $-3 \log_3 2$ ; (b)  $\frac{3}{2}$ ; (c)  $\log_2 3$ ; (d)  $\frac{5}{7}$ ; (e)  $\sqrt{7}$ .

2. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x(x+3y) = 18, \\ y(3y+x) = 6 \end{cases}$$

và chỉ ra đại lượng  $n(x^2 + y^2)$ , ở đây  $n$  là số nghiệm của hệ phương trình.

- (a) 10; (b) 20; (c) 1; (d) 2; (e) 9.

3. Năm người làm một số công việc. Ba người đầu tiên trong họ làm cùng nhau để hoàn thành công việc trong thời gian 7.5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ năm - trong thời gian 5h; Người thứ nhất, thứ ba và thứ tư - trong 6h; Người thứ hai, thứ tư và thứ năm - trong 4h. Hỏi trong bao lâu công việc sẽ hoàn thành khi cả năm người đều cùng làm?

- (a)  $2h$ ; (b)  $2.5h$ ; (c)  $3h$ ; (d)  $4h$ ; (e)  $5h$ .

4. Phân tích thành các thừa số tuyến tính của đa thức  $2x^3 + 11x^2 + 19x + 10$ .

- (a)  $(x-1)(x-2)(2x+5)$ ; (b)  $(x+1)(2x+2)(x+5)$ ;  
(c)  $(x+1)(x+2)(2x+5)$ ; (d)  $(2x-1)(x+2)(x+5)$ ;  
(e)  $(2x-1)(x-2)(x+5)$ .

5. Giải phương trình

$$\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$$

và chỉ ra tổng các nghiệm của nó trong trả lời.

- (a)  $-1$ ; (b) 1; (c)  $-2$ ; (d) 0; (e) 3.

6. Tìm các nghiệm nguyên của phương trình

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47.$$

- (a) 2; (b)  $-3$ ; (c) 1; (d) 4; (e) 0.

7. Giải bất phương trình  $||5x-3|+4x| < 5$ . Chỉ ra nghiệm nguyên dương nhỏ nhất.

- (a)  $-2$ ; (b) 1; (c) 3; (d)  $-1$ ; (e) 0.

8. Đơn giản biểu thức  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{1-\sin\alpha}{\cos\alpha}$ .

- (a)  $\sin\alpha$ ; (b)  $\cos\alpha$ ; (c) 1; (d)  $\tan\frac{\alpha}{2}$ ; (e) 2.

9. Đơn giản biểu thức

$$\frac{(\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b})(\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b})}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})} \cdot \left[ \frac{\sqrt[4]{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \right]^{-1}$$

- (a)  $\sqrt{a}$ ;                      (b)  $\sqrt{b}$ ;                      (c) 1;                      (d) 0;                      (e)  $\frac{a}{b}$ .

10. Giải phương trình  $\log_2 \frac{x-2}{x+2} + \log_{\frac{1}{2}} \frac{2x-1}{6x+7} = 0$ .

- (a) 3;                      (b) -1;                      (c) 2;                      (d) 4;                      (e)  $\frac{1}{6}$ .

11. Tính  $\frac{4 \tan 17^\circ}{\tan 34^\circ (1 - \tan^2 17^\circ)}$ .

- (a) 2;                      (b) -1;                      (c) 3;                      (d) 0,5;                      (e) 4.

# ĐÁP ÁN

Mã đề thi 09

1. (a)      3. (c)      5. (a)      7. (d)      9. (c)      11. (b)  
2. (b)      4. (c)      6. (a)      8. (c)      10. (a)