

Вариант 1

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $x \sin \sqrt{x}, x \rightarrow 0$
- 2) $3x^3 - 3x^2 + 17x, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[3]{4 - x - 3x^2}, x \rightarrow 1$

Вариант 2

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $(1+x)^n - 1, x \rightarrow 0$
- 2) $\frac{3x^3 + 10x^2 + 4x - 1}{x^2 - 5x + 6}, x \rightarrow 2$
- 3) $\sqrt{x+1} - \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 3

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\lg x - \sin x, x \rightarrow 0$
- 2) $\sqrt[3]{2x^2 + 3x - 2}, x \rightarrow -2$
- 3) $\sqrt[3]{x^2 - x} - \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 4

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}, x \rightarrow 0$
- 2) $1 - \sin x, x \rightarrow \pi/2$
- 3) $\sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{x}}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 5

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{2x - x^2}{-3 + 2x}, x \rightarrow 0$

2) $1 + \cos x, x \rightarrow \pi$

3) $\sqrt{x+2} - 2\sqrt{x+1} + \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 6

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\sqrt[3]{1-2x} - \sqrt[3]{1-3x}, x \rightarrow 0$

2) $\frac{x^2 - 5x + 6}{4x^2 - 16x + 16}, x \rightarrow 2$

3) $\frac{x+3}{x^2-x+3}, x \rightarrow \infty$

Вариант 7

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\sqrt{2x^3 - x^2 - 4x + 3} - \sqrt{3}, x \rightarrow 0$

2) $\frac{x}{\sqrt[3]{1-x^3}}, x \rightarrow 1$

3) $\frac{1}{1 - \cos^{1/x}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 8

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{e^x - e^{-x}}{x^2}, x \rightarrow 0$

2) $\sqrt[3]{1-\sqrt{x}}, x \rightarrow 1$

3) $\sqrt{x^2 + px + q}, x \rightarrow \infty$

Вариант 9

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{1}{1 - e^x}, x \rightarrow 0$

2) $\frac{x^2}{x^2 - 1}, x \rightarrow 1$

3) $-7x^3 + 1000x + 100 \sin x, x \rightarrow \infty$

Вариант 10

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $e^{2x^2} - 1, x \rightarrow 0$

2) $3x^3 + 10x^2 + 4x - 8, x \rightarrow \frac{2}{3}$

3) $\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 11

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{\ln(1 - 3x^2)}{x}, x \rightarrow 0$

2) $\sqrt[3]{2x^2 + 3x - 2}, x \rightarrow \frac{1}{2}$

3) $\frac{x+1}{x^4+1}, x \rightarrow \infty$

Вариант 12

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\operatorname{ctg}(-3x), x \rightarrow 0$

2) $x^3 - 3x + 2, x \rightarrow 1$

3) $\sqrt[3]{\frac{1+x}{1-x^2}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 13

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $x \sin \sqrt{x}, x \rightarrow 0$
- 2) $\sqrt{9 - 6x + 2x^2} - x, x \rightarrow 3$
- 3) $\frac{x+3}{x^2-x+3}, x \rightarrow \infty$

Вариант 14

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\sqrt{1-2x} - \sqrt[3]{1-3x}, x \rightarrow 0$
- 2) $\frac{x^2-5x+6}{4x^2-16x+16}, x \rightarrow 2$
- 3) $-7x^3 + 100x + 100 \sin 100x, x \rightarrow \infty$

Вариант 15

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $e^{2x^2} - 1, x \rightarrow 0$
- 2) $\frac{x^2}{x^2-1}, x \rightarrow 1$
- 3) $\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 16

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\frac{1}{2x + \sqrt[3]{x^2+1} + 5}, x \rightarrow \infty$
- 2) $\frac{1}{\sqrt{1-x^4}}, x \rightarrow 1$
- 3) $\cos 2x - 1, x \rightarrow 0$

Вариант 17

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{1}{\sqrt[3]{1-x^4}}, x \rightarrow 1$

2) $e^{2x} - 1, x \rightarrow 0$

3) $\frac{1}{x + \sqrt{x^3 + 4}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 18

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}}, x \rightarrow -1$

2) $\lg x - \sin x, x \rightarrow 0$

3) $\frac{1}{x\sqrt{4x^2+5x+1}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 19

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\cos x - \cos 2x, x \rightarrow 0$

2) $\ln(2-x), x \rightarrow 1$

3) $\sqrt{x^2+4} - \sqrt{x^2-3x+1}, x \rightarrow -\infty$

Вариант 20

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\sqrt{1+4x} - \sqrt{1+7x}, x \rightarrow 0$

2) $\frac{x+3}{2(x^2-x-2)}, x \rightarrow -1$

3) $\frac{x+2}{\operatorname{arctg} x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 21

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $x^2 \sin \sqrt[3]{x}, x \rightarrow 0$
- 2) $\frac{3x^3 + 10x^2 + 4x - 8}{x^2 - 6x + 8}, x \rightarrow 2$
- 3) $\sqrt[3]{2x^2 + 3x} + 4\sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 22

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $x^2 \sin \sqrt[3]{x}, x \rightarrow 0$
- 2) $4x^4 - 4x^3 + 16x^2 - 7x + 5, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[3]{11 - 7x - 4x^2}, x \rightarrow 1$

Вариант 23

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $(1 + 3x)^n - 1, x \rightarrow 0$
- 2) $\frac{4x^3 - 9x^2 + 5x - 7}{x^2 + 2x - 8}, x \rightarrow 2$
- 3) $\sqrt{2x + 3} - \sqrt{2x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 24

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\lg 2x - \sin 2x, x \rightarrow 0$
- 2) $\sqrt[5]{3x^2 - 4x - 20}, x \rightarrow -2$
- 3) $\sqrt[4]{x^3 - 3x^2 + 4x - 5} - \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 25

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\sqrt{2+3x} - \sqrt{2-3x}, x \rightarrow 0$

2) $1 - \sin 2x, x \rightarrow \frac{\pi}{4}$

3) $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2x}}}, x \rightarrow \infty$

Вариант 26

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\frac{3x + x^3}{-5 + 2x}, x \rightarrow 0$

2) $1 + \cos 2x, x \rightarrow \frac{\pi}{2}$

3) $\sqrt{x+2} - 2\sqrt{x+1} + \sqrt{x}, x \rightarrow \infty$

Вариант 27

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $\ln(1 + \sin 2x), x \rightarrow 0$

2) $(3-x)^2 - (3+x)^2, x \rightarrow \infty$

3) $\sqrt{x^4 + 4x^2 - 5}, x \rightarrow -1$

Вариант 28

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

1) $1 - \cos 10(x + \pi), x \rightarrow 0$

2) $(3-x)^4 - (2-x)^4, x \rightarrow \infty$

3) $\sqrt[3]{x^3 - 3x - 2}, x \rightarrow -1$

Вариант 29

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\cos 7x - \cos 3x, x \rightarrow 0$
- 2) $(1-x)^3 - (1+x)^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[3]{x^3 + 2x^2 - x - 2}, x \rightarrow -1$

Вариант 30

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\lg(\pi(2+x)), x \rightarrow 0$
- 2) $(6-x)^2 - (6+x)^2, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[5]{x^3 + 4x^2 + 3x}, x \rightarrow -3$

Вариант 31

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $1 - \cos^3 x, x \rightarrow 0$
- 2) $(1+2x)^3 - 8x^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[3]{x^4 + 2x + 1}, x \rightarrow -1$

Вариант 32

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\sqrt{2+x} - \sqrt{2}, x \rightarrow 0$
- 2) $(x-3)^3 - (x+3)^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $(1+x)^3 - (1+3x), x \rightarrow 0$

Вариант 33

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $2^{x+1} - 2, x \rightarrow 0$
- 2) $(x+1)^2 - (x+1)^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $\sqrt[5]{2x^3 - 3x - 1}, x \rightarrow -1$

Вариант 34

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\sin(2\pi(x+10)), x \rightarrow 0$
- 2) $(x+1)^2 + (x-1)^2 - (x+2)^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $x^3 + 5x^2 + 7x + 3, x \rightarrow -1$

Вариант 35

Выделить главный степенной член вида $\alpha(x - x_0)^m, x_0 \neq \infty, x \rightarrow x_0$ или $\beta x^m, x \rightarrow \infty$:

- 1) $\sin(\pi(x+7)), x \rightarrow 0$
- 2) $(x+1)^3 - (x-2)^3, x \rightarrow \infty$
- 3) $x^3 + 4x^2 + 5x + 2, x \rightarrow -1$