



A. Να υπολογισθούν τα ολοκληρώματα:

1) $I = \int \frac{dx}{x^3 - 2x^2 + x}$

2) $I = \int \frac{dx}{x^2 - 5x + 5}$

3) $I = \int \frac{x^5 + 1}{x^4 - 8x^2 + 16} dx$

4) $I = \int \frac{6x^3 + 13x^2 + 101x - 7}{(x^2 + 1)(x^2 + 4x + 20)} dx$

5) $\int \frac{x^2 dx}{x^3 + x^2 + x + 1}$

6) $\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 4}$

7) $\int \frac{xdx}{(x-1)(x+1)^2}$

8) $\int \frac{dx}{(1+x^2)^2(1+x)}$

9) $I = \int \frac{3dx}{x^3 - 2x^2 + x}$

10) $\int \frac{dx}{2x^2 - 5x + 7}$

11) $I = \int \frac{x+1}{(x^2 + 4x + 5)^2} dx$

12) $\int \frac{x-1}{x^3 + 1} dx$

13) $\int \frac{dx}{(x-1)^2(x-1)}$

14) $\int \frac{1}{x^2 - 5x + 6} dx$

15) $I = \int \frac{x^4 - 7x^2 + 6x + 2}{x^3 - 3x^2 + 2x} dx$

16) $\int \frac{1}{x^2 - 5x + 6} dx$

17) $I = \int \frac{x^4 - 7x^2 + 6x + 2}{x^3 - 3x^2 + 2x} dx$

18) $I = \int \frac{dx}{x(x+1)(x+2)\dots(x+n)}$

19) $I = \int \frac{x^4 + 1}{x^3 - 4x^2 + 3x} dx$

20) $I = \int \frac{2-x}{x^2 + x} dx$

21) $I = \int \frac{x^3 + 6x^2 + 3x + 6}{x^3 + 2x^2} dx$

22) $I = \int \frac{3x^2 + 2x - 2}{x^3 - 1} dx$

23) $I = \int \frac{x^3 + 5x^2 + 2x - 4}{(x^4 - 1)} dx$

24) $I = \int \frac{x^2 + 4x}{(x-2)^2(x^2 + 4)} dx$

25) $I = \int \frac{18 + 11x - x^2}{(x^2 - 1)(x^2 + 3x + 3)} dx$

27) $I = \int \frac{x^4 - 3x^2 - 3x - 2}{x^3 - x^2 - 2x} dx$

28) $I = \int \frac{2x^2 - 3x + 3}{x^3 - 2x^2 + x} dx$

29) $I = \int \frac{xdx}{x^3 + 1}$

30) $I = \int \frac{dx}{(x^2 + 1)(x^2 + 4)}$

B. Να υπολογισθεί το ολοκλήρωμα:

1) $\int \frac{x^4 + 4x^3 + 11x^2 + 12x + 8}{(x^2 + 2x + 3)^2(x+1)} dx$

A. Να υπολογισθούν τα ολοκληρώματα:

$$1) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 2x + 2}}$$

$$2) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+5}}$$

$$3) \quad I = \int \frac{1}{2x} \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} dx$$

$$4) \quad I = \int \frac{x dx}{\sqrt{(x+1)^3 - \sqrt{x+1}}} dx$$

$$5) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x+1^3}}$$

$$6) \quad I = \int \frac{\sqrt{x+1} + 2}{(x+1)^2 - \sqrt{x+1}} dx$$

$$7) \quad I = \int \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x+1}} dx$$

$$8) \quad I = \int \frac{dx}{(2-x)\sqrt{x+1}} dx$$

$$9) \quad I = \int \frac{\omega+1}{\sqrt[3]{3\omega+1}} d\omega$$

$$10) \quad I = \int \frac{1}{\sqrt{2\psi-1} - \sqrt[4]{1-x}} d\psi$$

$$11) \quad I = \int \frac{x - \sqrt{1+x}}{1 + \sqrt[4]{1+x}} dx$$

$$12) \quad I = \int \frac{1}{\sqrt[3]{(x+1)^2} - \sqrt{x+1}} dx$$

$$13) \quad I = \int \frac{x - \sqrt[3]{x^2} + \sqrt[5]{x}}{x(1 + \sqrt[3]{x})} dx$$

$$14) \quad I = \int \frac{(2x-3)^{1/2}}{(2x-3)^{1/3} + 1} dx$$

$$15) \quad I = \int \frac{2}{(2-x)^2} \sqrt[3]{\frac{2-x}{2+x}} dx$$

$$16) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt[4]{(x-1)^3(x+2)^5}}$$

$$17) \quad I = \int \frac{dx}{1 + \sqrt{x^2 + 2x + 2}}$$

$$18) \quad \int \frac{dx}{x + \sqrt{x^2 - x + 1}}$$

$$19) \quad \int \frac{x dx}{\sqrt{(7x-10-x^2)^3}}$$

$$20) \quad I = \int \sqrt[3]{x} (2 + \sqrt{x})^2 dx$$

$$21) \quad I = \int \frac{\sqrt{1 + \sqrt[3]{x}}}{\sqrt[3]{x^2}} dx$$

$$22) \quad I = \int x^{-11} (1+x^4)^{-1/2} dx$$

$$23) \quad I = \int \frac{dx}{x\sqrt{x} + \sqrt[5]{x^2}}$$

$$24) \quad I = \int \frac{x dx}{(x+1)^{1/2} + (x+1)^{1/3}}$$

$$25) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + 2\sqrt[4]{x}}$$

$$26) \quad I = \int \frac{x^2 + \sqrt{1+x}}{\sqrt[3]{1+x}} dx$$

$$27) \quad I = \int \frac{\sqrt{x-x^2}}{x^4} dx$$

$$28) \quad I = \int x^5 \sqrt{1-x^3} dx$$

$$29) \quad I = \int \sqrt{x} (1 + \sqrt[3]{x})^4 dx$$

$$30) \quad I = \int x^5 \sqrt[3]{(1+x^3)^2} dx$$

$$31) \quad I = \int \frac{dx}{x^3 \sqrt{1+x^5}}$$

$$32) \quad I = \int \frac{dx}{\sqrt[4]{1+x^4}}$$

$$33) \quad I = \int \frac{\sqrt[3]{1+\sqrt[4]{x}}}{x} dx$$

$$34) \quad I = \int \sqrt[3]{1+\sqrt[4]{x}} dx$$

$$35) \quad I = \int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+x+2}}$$

$$36) \quad I = \int \frac{x dx}{(5-4x-x^2)^{3/2}}$$