

### ВАРИАНТ 1.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{(x^2 - 1)^2}{x^3} dx.$$

$$8. \int \frac{xdx}{x^2 + 4x + 29}.$$

$$2. \int \frac{1 - \sin^3 x}{\sin^2 x} dx.$$

$$9. \int x^2 \cos 2x dx.$$

$$3. \int \frac{dx}{\sqrt{3 - 2x}}.$$

$$10. \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^8 - 1}}.$$

$$4. \int \operatorname{tg}^2 x \frac{1}{\cos^2 x} dx.$$

$$11. \int \frac{x^2 dx}{1 - x^4}.$$

$$5. \int \frac{3x - 4}{x^2 - 4} dx.$$

$$12. \int \frac{\sqrt{1+x} + 1}{\sqrt{1+x} - 1} dx.$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{3 - 4x^2}}.$$

$$13. \int \frac{dx}{4 \cos x + 3 \sin x + 5}.$$

$$7. \int \frac{2x - 1}{\sqrt{3x^2 - 2x - 1}} dx.$$

$$14. \int \frac{x - 3}{x^3 - 3x^2 + 2x} dx.$$

### ВАРИАНТ 2.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \left( \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} \right) dx.$$

$$8. \int \frac{(2x + 1)dx}{-x^2 - 4x + 5}.$$

$$2. \int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x \sin^2 x} dx.$$

$$9. \int x \arctg x dx.$$

$$3. \int \sqrt[4]{5 - 6x} dx.$$

$$10. \int \frac{3^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx.$$

$$4. \int e^{-x^2} x dx.$$

$$11. \int \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 + 1} dx.$$

$$5. \int \frac{x^2}{4 + x^6} dx.$$

$$12. \int x^4 \sqrt{x + 2} dx.$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{5 - 2x^2}}.$$

$$13. \int \frac{\sin 2x}{1 + \sin^2 x} dx.$$

$$7. \int \frac{x - 4}{\sqrt{-x^2 - 2x + 1}} dx.$$

$$14. \int \frac{x^4 - x + 1}{x^3 - 2x^2 + 2x - 4} dx.$$

### ВАРИАНТ 3.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{3 - 2\operatorname{ctg}^2 x}{\cos^2 x} dx.$$

$$2. \int \frac{(\sqrt[4]{x} - 1)^3}{x} dx.$$

$$3. \int \sqrt[5]{4x - 1} dx.$$

$$4. \int x\sqrt{3x^2 - 2} dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{3x^2 - 7}}.$$

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

$$7. \int \frac{3x-2}{\sqrt{x^2 + 2x + 3}} dx.$$

$$8. \int \frac{xdx}{3x^2 - 4x + 9}.$$

$$9. \int x^2 \ln(x-1) dx.$$

$$10. \int \frac{\cos x}{4 - 3\sin^2 x} dx.$$

$$11. \int \frac{x^3 dx}{3x^4 - x^2 - 2}.$$

$$12. \int \frac{x}{\sqrt{(x+2)^3}} dx.$$

$$13. \int \frac{\cos^3 x}{\sin^8 x} dx.$$

$$14. \int \frac{1}{x^3(x^2 + 1)} dx.$$

### ВАРИАНТ 4.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int (x^2 - 3x + 1)^{10} (2x - 3) dx.$$

$$2. \int \frac{(\ln x)^4}{x} dx.$$

$$3. \int \frac{2 - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}} dx.$$

$$4. \int (4 - 3x)^{2005} dx.$$

$$5. \int \frac{5x + 3}{\sqrt{3 - x^2}} dx.$$

$$6. \int \frac{xdx}{2x^4 + 5}.$$

$$7. \int \frac{2 - 2x}{\sqrt{3 - 4x - x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{(x+3)dx}{2x^2 - 2x + 3}.$$

$$9. \int (x+1)e^{2x} dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{3\sin x - \cos x + 1}.$$

$$11. \int \frac{dx}{9x^3 + 6x^2 + x}.$$

$$12. \int \frac{x}{\sqrt[3]{x+3}} dx.$$

$$13. \int \frac{\cos^2 x}{\sin^6 x} dx.$$

$$14. \int \frac{x^3 - x - 1}{x^2 + 2x} dx.$$

### ВАРИАНТ 5.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{x^3 + x}{x^4 + 1} dx.$$

$$2. \int \frac{4 \operatorname{arctg} x - x}{1 + x^2} dx.$$

$$3. \int \left( \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}} \right) dx.$$

$$4. \int \left( \frac{3}{x^3} + \frac{4}{x^4} + \frac{5}{x^5} \right) dx.$$

$$5. \int (3 - 2x)^{12} dx.$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{3 - 2x^2}}.$$

$$7. \int \frac{2x - 1}{x^2 - 3x + 1} dx.$$

$$8. \int \frac{(1 - 2x) dx}{\sqrt{3x^3 - 2x - 1}}.$$

$$9. \int \sqrt{x} \ln^2 x dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{\sin x + \cos x - 1}.$$

$$11. \int \frac{x dx}{x^4 + 1}.$$

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

$$13. \int \frac{2x}{(1 + \sqrt[4]{x})^3 \sqrt{x}} dx.$$

$$14. \int \cos x \cos 6x dx.$$

### ВАРИАНТ 6.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \sqrt{\sin x} \cos x dx.$$

$$2. \int \left( \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right)^2 dx.$$

$$3. \int x \cos(x^2) dx.$$

$$4. \int \frac{x - 1}{\sqrt[3]{x^2}} dx.$$

$$5. \int \frac{5x - 2}{x^2 + 4} dx.$$

$$6. \int \sqrt[5]{12 - 5x} dx.$$

$$7. \int \frac{3 - 5x}{2x^2 - 3x + 7} dx.$$

$$8. \int \frac{3x + 1}{\sqrt{5 - 4x - x^2}} dx.$$

$$9. \int (x^2 - 4) \cos 3x dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{x^2(x^2 + 1)(x + 1)}$$

$$11. \int \frac{x + 8}{x^3 + 4x^2 + 4x} dx.$$

$$12. \int \frac{x}{\sqrt[5]{x + 2}} dx.$$

$$13. \int \frac{\cos x}{1 + \cos x} dx.$$

$$14. \int \sin^4 \frac{2x}{9} dx.$$

### ВАРИАНТ 7.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

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

$$2. \int \frac{\sin 5x}{\sqrt{3\cos^2 5x - 2}} dx.$$

$$3. \int \frac{3\operatorname{tg}^2 x + 4}{\sin^2 x} dx.$$

$$4. \int x \operatorname{arcc} \operatorname{tg} 2x dx.$$

$$5. \int \frac{3\sqrt{x-5}}{(x-5)^2 + \sqrt{x-5}} dx.$$

$$6. \int \frac{e^{5\sqrt{x+1}}}{\sqrt{x+1}} dx.$$

$$7. \int \frac{x}{\sqrt{x^2 + 3x + 7}} dx.$$

$$8. \int \frac{x-4}{3x^2 - 2x - 1} dx.$$

$$9. \int x^2 e^{5x} dx.$$

$$10. \int \frac{x^4 + 1}{x^3 - x^2 + x - 1} dx.$$

$$11. \int \frac{1}{x(x^2 - 1)(x + 2)} dx.$$

$$12. \int \sqrt{\frac{x-2}{9-x}} dx.$$

$$13. \int \cos^2 \frac{3x}{5} \sin^4 \frac{3x}{5} dx.$$

$$14. \int \frac{(1 - \sin x)}{\cos x(1 + \cos x)} dx.$$

### ВАРИАНТ 8.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{1}{\sqrt[3]{2-3x}} dx.$$

$$2. \int \frac{x+1}{\sqrt{2x^2+3}} dx.$$

$$3. \int \frac{\operatorname{ctg}^3 10x}{1 - \cos 20x} dx.$$

$$4. \int \frac{e^{2x-5}}{3 - e^{4x}} dx.$$

$$5. \int \frac{(\arcsin x)^2 + x}{\sqrt{1-x^2}} dx.$$

$$6. \int e^{5x} \cos 3x dx.$$

$$7. \int \frac{6x-1}{4x^2-3x+5} dx.$$

$$8. \int \frac{1-x}{\sqrt{3-2x-2x^2}} dx.$$

$$9. \int (4x^3 + 6x - 7) \ln x dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{1-x^4}$$

$$11. \int \frac{-3x^3 + 13x^2 - 13x + 1}{(x-2)(x^2-x+1)} dx.$$

$$12. \int \sqrt{\frac{7-x}{x-5}} dx.$$

$$13. \int \frac{1}{8-4\sin x + 7\cos x} dx.$$

$$14. \int \sin 4x \cos x dx.$$

### ВАРИАНТ 9.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{7x}{\sqrt[4]{(3x^2-8)^3}} dx.$$

$$8. \int \frac{x \cos x}{\sin^3 x} dx.$$

$$2. \int \frac{e^{4x}}{5+2e^{4x}} dx.$$

$$9. \int (x-2) \ln^2 x dx.$$

$$3. \int \frac{2x-3}{x^2-4} dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{5x^3+7x^2-6x}$$

$$4. \int \frac{3x+5}{\sqrt{4x^2+1}} dx.$$

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

$$5. \int \frac{x^2+\ln^2 x}{x} dx.$$

$$12. \int \frac{x+1}{x\sqrt{x-1}} dx.$$

$$6. \int \frac{5x+11}{\sqrt{6x-x^2-5}} dx.$$

$$13. \int \frac{1}{\cos x(1+\sin x)} dx.$$

$$7. \int \frac{7x-1}{3x^2-5x+1} dx.$$

$$14. \int \frac{1}{(x-2)\sqrt{4-x}} dx.$$

### ВАРИАНТ 10.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{x+\sqrt{\arctg 3x}}{1+9x^2} dx.$$

$$8. \int \frac{\sin 2x}{\sqrt{5-\cos^2 x}} dx.$$

$$2. \int \frac{1-2\sin x}{\cos^2 x} dx.$$

$$9. \int \ln(x^2+2) dx.$$

$$3. \int \frac{4^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{x(x+2)(x-3)^2}$$

$$4. \int \frac{3}{6x^2+5} dx.$$

$$11. \int \frac{1}{x^3-1} dx.$$

$$5. \int \frac{3x-2}{\sqrt{5-4x-x^2}} dx.$$

$$12. \int \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[4]{x^3+1}} dx.$$

$$6. \int \frac{2+3x}{7x^2-3x+1} dx.$$

$$13. \int \frac{1}{\cos^4 3x} dx.$$

$$7. \int \operatorname{tg}^3 \frac{x}{2} dx.$$

$$14. \int (1-6x)e^{2x} dx.$$

### ВАРИАНТ 11.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \left( \frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt[3]{x^2} \right)^2 dx.$$

$$2. \int \frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos^2 x + 0.5}} dx.$$

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

$$4. \int \frac{dx}{\sqrt{16 - 5x^2}}$$

$$5. \int \frac{2x - 5}{\sqrt{3x^2 - 2}} dx.$$

$$6. \int (x^2 + 2) \cos 2x dx.$$

$$7. \int \frac{4x + 1}{\sqrt{3x^2 - 5x}} dx.$$

$$8. \int \frac{2x + 1}{3x - 3x^2 + 4} dx.$$

$$9. \int \frac{1}{1 + \sqrt{2x + 1}} dx.$$

$$10. \int \frac{3x^3 + 6x^2 + 5x - 1}{(x + 1)^2(x^2 + 2)} dx$$

$$11. \int \frac{x + \sqrt[3]{x^2} + \sqrt[6]{x}}{x(1 + \sqrt[3]{x})} dx.$$

$$12. \int \cos^6 x dx.$$

$$13. \int \frac{1}{x^3 + 2x^2 + x} dx.$$

$$14. \int \frac{\ln x}{\sqrt[3]{x}} dx.$$

### ВАРИАНТ 12.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{dx}{x(\ln x + 1)^7}.$$

$$2. \int \frac{2^{3\lg x}}{\cos^2 x} dx.$$

$$3. \int \frac{x^3}{\sqrt{9 - x^8}} dx$$

$$4. \int \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{x} dx$$

$$5. \int \frac{1}{e^{4x}} dx.$$

$$6. \int 5^{2x} \cos 5x dx.$$

$$7. \int \frac{dx}{x\sqrt{x^2 - 2x + 5}}.$$

$$8. \int \frac{3x dx}{x^2 - 3x + 2}.$$

$$9. \int \frac{\sqrt[9]{x} - 1}{\sqrt[3]{x} - 8} dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{(x + 1)(x - 2)(x - 3)^2}$$

$$11. \int \sin^2 \frac{x}{3} \cos^5 \frac{x}{3} dx.$$

$$12. \int \frac{(6 - x) dx}{(x + 1)^2(x^2 + 1)}.$$

$$13. \int \frac{dx}{\sin^6 x}.$$

$$14. \int \frac{\ln(\ln x)}{x \ln x} dx.$$

### ВАРИАНТ 13.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{5 - 4tg^2 x}{\sin^2 x} dx.$$

$$2. \int \frac{(2\sqrt{x} - x)^3}{x^2} dx.$$

$$3. \int \frac{1}{\sqrt[3]{1-7x}} dx$$

$$4. \int x^3 \sqrt{2x^4 + 3} dx$$

$$5. \int \frac{1}{\sqrt{5-2x^2}} dx.$$

$$6. \int x^2 \sin 4x dx.$$

$$7. \int \frac{2x-3}{\sqrt{x^2-3x+2}} dx.$$

$$8. \int \frac{-x+3}{-3x-2x^2+3} dx.$$

$$9. \int \frac{\sqrt{x+2}}{x} dx.$$

$$10. \int \frac{1}{(x+1)(x^2+4)} dx$$

$$11. \int \cos 2x \sin^2 x dx.$$

$$12. \int \frac{x^3 + 6x^2 + 13x + 8}{x(x+2)^3} dx.$$

$$13. \int \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}} dx.$$

$$14. \int \frac{x+1}{x\sqrt{x+2}} dx.$$

### ВАРИАНТ 14.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \sqrt[3]{\sin x \cos x} dx.$$

$$2. \int \left( \sqrt[3]{x} - \frac{1}{\sqrt[4]{x}} \right)^2 dx.$$

$$3. \int \frac{2 + \ln(x+1)}{x+1} dx$$

$$4. \int \frac{\sin^3 x}{\sqrt[4]{\cos x}} dx$$

$$5. \int 2^{2x-5} dx.$$

$$6. \int x \sin 3x dx.$$

$$7. \int \frac{x-2}{\sqrt{x^2-3x+6}} dx.$$

$$8. \int \frac{2x+3}{5x+4x^2+7} dx.$$

$$9. \int \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x}} dx.$$

$$10. \int \frac{2x^2 + 3x + 6}{(x+1)^2(-x+4)} dx$$

$$11. \int \cos^6 x dx.$$

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

$$13. \int \arctg \sqrt{x} dx.$$

$$14. \int \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} dx.$$

### ВАРИАНТ 15.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{dx}{(9x+2)^3}.$$

$$2. \int \frac{\cos 5x}{\sqrt{2\sin^2 5x + 7}} dx.$$

$$3. \int 3^x \left(3 + \frac{3^{-x}}{\sqrt{x}}\right) dx$$

$$4. \int \frac{dx}{\sqrt{16x^2 - 7}}$$

$$5. \int 2^{2x-5} dx.$$

$$6. \int x^2 \cos 2x dx.$$

$$7. \int \frac{x+7}{\sqrt{x^2 - x + 1}} dx.$$

$$8. \int \frac{x+3}{5x+4x^2-6} dx.$$

$$9. \int \frac{x+1+\sqrt{x+1}}{x+3} dx.$$

$$10. \int \frac{x^3}{(x-1)(x+1)(x+2)} dx$$

$$11. \int \operatorname{tg}^4 2x dx.$$

$$12. \int \frac{3x^3 + 4x^2 + 6x}{(x^2 + 2)(x^2 + 2x + 2)} dx.$$

$$13. \int \frac{1}{1 + \sin x + \cos x} dx.$$

$$14. \int x \ln(x+2) dx.$$

### ВАРИАНТ 16.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{dx}{x(1 + \ln x)^4}.$$

$$2. \int \cos 3x \sqrt{2\sin 3x - 1} dx.$$

$$3. \int \frac{2\operatorname{ctg}^2 x - 3}{\cos^2 x} dx.$$

$$4. \int 2^x \left( \frac{2^{-x}}{\sqrt{x^5}} + 3 \right) dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{16x^2 + 4}}.$$

$$6. \int x^2 e^{-x} dx$$

$$7. \int \frac{1-x}{\sqrt{2x-x^2+3}} dx.$$

$$8. \int \frac{2x+5}{4x^2-2x+1} dx.$$

$$9. \int \sqrt[3]{x} \ln \sqrt{x} dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{x(x-1)(x+1)(x+2)}.$$

$$11. \int \sin 3x \sin 2x \cos 4x dx.$$

$$12. \int x(2x^2 - 1)^{1/3} dx.$$

$$13. \int \frac{dx}{\sin x + \cos x}.$$

$$14. \int \frac{x^3 + 6x^2 + 4x + 24}{(x-2)(x+2)^3} dx.$$

### ВАРИАНТ 17.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt[6]{1-4x}}.$$

$$2. \int \frac{x-1}{\sqrt{x^2+3}} dx.$$

$$3. \int \frac{(\arcsin x)^4 - 1}{\sqrt{1-x^2}} dx.$$

$$4. \int \frac{xdx}{\sqrt[3]{x-a}}$$

$$5. \int (4x^2 - 2) \ln x dx.$$

$$6. \int \frac{1 - \cos^4 x}{\cos^2 x} dx$$

$$7. \int \frac{3x+2}{\sqrt{3-x-x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{5x-1}{4x-x^2-5} dx.$$

$$9. \int x^2 4^x dx.$$

$$10. \int \frac{x^4 + x^3 + x^2 + x + 1}{x(x^2 + 1)^2} dx.$$

$$11. \int \sin^2 \frac{2x}{9} \cos^2 \frac{2x}{9} dx$$

$$12. \int \frac{dx}{(x-2)\sqrt{4-x^2}}.$$

$$13. \int \operatorname{tg}^5 \frac{x}{5} dx.$$

$$14. \int \frac{4x^2 + 3x + 4}{(x^2 + 1)(x^2 + x + 1)} dx.$$

### ВАРИАНТ 18.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{(x^2 - 5)dx}{\sqrt[6]{2x^3 - 30x + 1}}.$$

$$2. \int \frac{e^{4x}}{5 + 2e^{4x}} dx.$$

$$3. \int \frac{\operatorname{tg}^7 2x dx}{(2\cos^2 x - 1)^2}.$$

$$4. \int \frac{3x-1}{2x^2+3} dx.$$

$$5. \int \frac{xdx}{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}.$$

$$6. \int x^2 e^{3x} dx$$

$$7. \int \frac{x \cos x}{\sin^3 x} dx.$$

$$8. \int \frac{3x+5}{6x+x^2-1} dx.$$

$$9. \int \frac{\sqrt{x-1}-x}{x\sqrt{x-1}} dx.$$

$$10. \int \frac{x^4 - 2x^3 + 3x + 4}{1+x^3} dx.$$

$$11. \int \frac{dx}{\cos x + 2\sin x + 3}.$$

$$12. \int \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[4]{x^5} - \sqrt[6]{x^7}} dx.$$

$$13. \int (1 + 2\cos x)^3 dx.$$

$$14. \int \frac{dx}{x(x+1)^2}.$$

### ВАРИАНТ 19.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{(\operatorname{arctg} x)^{50} - 2x}{1+x^2} dx.$$

$$2. \int \frac{dx}{\sqrt{6+3x^2}}.$$

$$3. \int \frac{\cos 2x}{4 - \sin^2 2x} dx.$$

$$4. \int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx.$$

$$5. \int \frac{(3^x - 6)dx}{\sqrt{3^x}}.$$

$$6. \int x^2 \cos \frac{x}{2} dx$$

$$7. \int \frac{(x-2)dx}{\sqrt{4-3x-x^2}}.$$

$$8. \int \frac{3x-2}{2x^2+3x+4} dx.$$

$$9. \int x \ln(x^2-4) dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{(x^2+2)(x-1)^2}$$

$$11. \int \sin^3 x \cos^4 x dx.$$

$$12. \int \frac{dx}{(\sqrt[3]{x+4})\sqrt{x}}.$$

$$13. \int \frac{x^3+5x^2+12x+4}{(x+2)^2(x^2+4)} dx.$$

$$14. \int \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt[3]{x-1}} dx.$$

### ВАРИАНТ 20.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{x^3+x}{x^4+1} dx.$$

$$2. \int \left( \frac{1}{\sqrt[3]{x}} - \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}} \right) dx.$$

$$3. \int \frac{2^{3/x}}{x^2} dx.$$

$$4. \int \frac{x + \sqrt{\operatorname{arctg} 3x}}{1+9x^2} dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{7-3x^2}}.$$

$$6. \int e^{3x} \cos 2x dx$$

$$7. \int \frac{2x-1}{\sqrt{4x^2-2x+5}} dx.$$

$$8. \int \frac{3x+7}{2x^2-3x+4} dx.$$

$$9. \int \sqrt[3]{x} \ln^2 x dx.$$

$$10. \int \frac{dx}{(2+x)(x-3)}.$$

$$11. \int \frac{2x^3+6x^2+7x+2}{x(x+1)^3} dx.$$

$$12. \int \frac{dx}{1+\sqrt{2x+1}}.$$

$$13. \int \frac{\cos^2 x}{\sin^8 x} dx.$$

$$14. \int \frac{\sqrt[4]{2x-1}+2}{1+\sqrt[4]{2x-1}} dx.$$

### ВАРИАНТ 21.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \left( \frac{2x}{\sqrt[3]{x}} - 3\sqrt[4]{x^3} + \frac{4}{x^7} \right) dx.$$

$$2. \int x \cos^2 x^2 dx.$$

$$3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} \cos^2 \sqrt[3]{x}}.$$

$$4. \int \frac{1 - \cos x}{(x - \sin x)^2} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{3 - 4x^2}}.$$

$$6. \int x \operatorname{arctg} \frac{x}{3} dx$$

$$7. \int \frac{3x + 4}{\sqrt{1 - 3x - x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{5x + 4}{3 + 4x - x^2} dx.$$

$$9. \int e^{5x} \sin 3x dx.$$

$$10. \int \frac{3x^2 + 2x - 3}{x^3 - x} dx.$$

$$11. \int \frac{\sqrt{x+1} + 2}{(x+1)^2 - \sqrt{x+1}} dx.$$

$$12. \int \frac{dx}{1 + \sin x}.$$

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

$$14. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1} - 1}.$$

### ВАРИАНТ 22.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{4 - 2\operatorname{ctg}^2 x}{\sin^2 x} dx.$$

$$2. \int \frac{(\sqrt{x} - 2)^3}{x^2} dx.$$

$$3. \int \frac{2e^x}{3 + 2e^{2x}} dx.$$

$$4. \int \frac{2x + 3}{\sqrt{3x^2 + 1}} dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{(x^2 + 1)\sqrt{\operatorname{arctg} x + 1}}.$$

$$6. \int (x + 3) \sin 3x dx$$

$$7. \int \frac{(\cos x + 2) \sin x dx}{\sqrt{2 - 2\cos x + \cos^2 x}}.$$

$$8. \int \frac{2x^3 dx}{3x^4 - 2x^2 + 4}.$$

$$9. \int \frac{dx}{x^3 - 4x}.$$

$$10. \int \frac{dx}{3 + 5\cos x}.$$

$$11. \int \frac{dx}{(\sqrt{x+4} - \sqrt[3]{x+4})^6 \sqrt{(x+4)^5}}.$$

$$12. \int \frac{dx}{\cos x + 2\sin x + 3}.$$

$$13. \int \frac{dx}{1 + \sqrt{3x - 2}}.$$

$$14. \int \frac{x^4 - 2x^3 + 3x + 4}{1 + x^3} dx.$$

### ВАРИАНТ 23.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{(\ln x)^6}{x} dx.$$

$$2. \int \frac{3 - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}} dx.$$

$$3. \int (3x-4)^{40} dx.$$

$$4. \int \frac{6x-1}{\sqrt{2-x^2}} dx.$$

$$5. \int \frac{x dx}{3x^4 + 7}.$$

$$6. \int (x+2)2^x dx$$

$$7. \int \frac{1-x}{\sqrt{4x+3-x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{2x-3}{x^2-3x+7} dx.$$

$$9. \int \frac{x+1}{(x^2+1)(x^2+9)} dx.$$

$$10. \int \cos^7 x dx.$$

$$11. \int \frac{dx}{(\sqrt{x+4} - \sqrt[3]{x+4})^6 (x+4)^5}.$$

$$12. \int \frac{\ln^2 x}{x^2} dx.$$

$$13. \int \frac{dx}{3+5\cos x}.$$

$$14. \int \frac{3x^3+9x^2+10x+2}{(x-1)(x+1)^3} dx.$$

### ВАРИАНТ 24.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt[5]{3x+2}}.$$

$$2. \int \frac{\cos^2(\ln x)}{x} dx.$$

$$3. \int \frac{dx}{(x^2+1)\sqrt{\arctg x + 1}}.$$

$$4. \int \frac{dx}{1+\sqrt{3x-2}}.$$

$$5. \int \frac{\operatorname{ctg}^7 4x}{1-\cos 8x} dx.$$

$$6. \int (x-1)e^{-2x} dx$$

$$7. \int \frac{dx}{(x-4)\sqrt{x^2+4}}.$$

$$8. \int \frac{x dx}{1-x-2x^2}.$$

$$9. \int \frac{dx}{x^3-4x}.$$

$$10. \int \frac{dx}{\sin^6 5x}.$$

$$11. \int \frac{\sqrt[4]{2x-1} + 2}{1+\sqrt[4]{2x-1}} dx.$$

$$12. \int \arcsin \frac{x}{3} dx.$$

$$13. \int \frac{\sin 16x dx}{1-\cos^2 8x}.$$

$$14. \int \frac{3x^3+9x^2+10x+2}{(x-1)(x+1)^3} dx.$$

### ВАРИАНТ 25.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{(x-1)dx}{\sqrt[5]{(x^2-2x+5)^2}}.$$

$$2. \int \cos 5x e^{2 \sin 5x} dx.$$

$$3. \int \frac{dx}{\cos^2 3x(1-\operatorname{tg}^2 3x)}.$$

$$4. \int \frac{2^{x+3}}{\sqrt{4^x+81}} dx.$$

$$5. \int \frac{\arcsin \sqrt{x}}{\sqrt{x}\sqrt{1-x}} dx.$$

$$6. \int \operatorname{ctg}^5 7x dx$$

$$7. \int \frac{(3x+2)dx}{\sqrt{x^2-3x+1}}.$$

$$8. \int \frac{(3x+4)dx}{2x^2-3x+3}.$$

$$9. \int \frac{xdx}{(x^2-4)(x^2+9)}.$$

$$10. \int \cos^4 \frac{2x}{7} \sin^2 \frac{2x}{7} dx.$$

$$11. \int \frac{(6-\sqrt[4]{x})dx}{\sqrt[3]{x}-2\sqrt[4]{x}}.$$

$$12. \int (x^2-1)2^x dx.$$

$$13. \int \frac{dx}{\cos x+2\sin x+3}.$$

$$14. \int \frac{(2x^3-40x-8)dx}{x(x+4)(x-2)}.$$

### ВАРИАНТ 26.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \frac{xdx}{(5-3x^2)^7}.$$

$$2. \int \frac{\sqrt[5]{\operatorname{arctg} 3x-4}}{9x^2+1} dx.$$

$$3. \int \frac{dx}{1+\sqrt{2x+1}}.$$

$$4. \int \frac{2x+5}{x^3-x^2+2x-2} dx.$$

$$5. \int \frac{dx}{2\cos^2 x+3\sin^2 x}.$$

$$6. \int (x^3+5x)\ln x dx$$

$$7. \int \frac{(8-x)dx}{\sqrt{x^2+4x+8}}.$$

$$8. \int \frac{4x+3}{5-2x^2+x} dx.$$

$$9. \int x \arcsin 2x dx.$$

$$10. \int \operatorname{tg}^6 4x dx.$$

$$11. \int \frac{\sqrt{x-1}}{x} dx.$$

$$12. \int \frac{x^4-1}{x^3+4x} dx.$$

$$13. \int \cos x 3^{2-3 \sin x} dx.$$

$$14. \int x^2 4^x dx.$$

### ВАРИАНТ 27.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \sin 4x 2^{\cos^2 2x+1} dx.$$

$$2. \int x^2 (7 - 2x^3)^4 dx.$$

$$3. \int \frac{\sqrt[3]{\ln x}}{x} dx.$$

$$4. \int \frac{2 \cdot 3^{x+2}}{\sqrt{9^x + 16}} dx.$$

$$5. \int (\cos^2 3x + 5)^7 \sin 6x dx.$$

$$6. \int (7x - 10) \sin 4x dx$$

$$7. \int \frac{xdx}{\sqrt{3x^2 - 2x - 4}}.$$

$$8. \int \frac{1-x}{x^2 - 3x + 2} dx.$$

$$9. \int \frac{(x+8)dx}{x^3 - 3x^2 + 2x}.$$

$$10. \int \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x-1}} dx.$$

$$11. \int \cos^3 \frac{7x}{4} \sin^2 \frac{7x}{4} dx.$$

$$12. \int \frac{x \arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx.$$

$$13. \int \frac{\sqrt[4]{x} - 2}{2\sqrt[3]{x} + 1} dx.$$

$$14. \int \frac{(1-x)dx}{x(x^2 + x + 1)}.$$

### ВАРИАНТ 28.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \sqrt{\frac{\arcsin^5 x/2}{4-x^2}} dx.$$

$$2. \int \sqrt[7]{\sin 2x + 1} \cos 2x dx.$$

$$3. \int \frac{x^2 dx}{\sqrt[6]{7-x^3}}.$$

$$4. \int \frac{e^{1/x}}{x^2} dx.$$

$$5. \int (x^2 - 4x) \log_3 x dx.$$

$$6. \int \frac{2^{x-3}}{1+4^x} dx$$

$$7. \int \frac{1}{x\sqrt{3-x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{4xdx}{3x^2 + 2x - 4}.$$

$$9. \int \frac{3-x}{(x+2)^2(x^2+1)} dx.$$

$$10. \int \frac{4\sqrt{x}}{x^2(\sqrt{x}-1)} dx.$$

$$11. \int (1-5x^2) \sin x dx.$$

$$12. \int \frac{1}{5-4\sin x + 3\cos x} dx.$$

$$13. \int \frac{\sqrt{5-x^2}}{x} dx.$$

$$14. \int \frac{(x^2 - 2x)dx}{x^3 + 6x^2 + 9x}.$$

### ВАРИАНТ 29.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

$$1. \int \sqrt{\frac{\arccos^3 x/3}{9-x^2}} dx.$$

$$2. \int \sqrt[6]{3 \cos 2x - 1} \sin 2x dx.$$

$$3. \int \frac{2x^3 dx}{\sqrt[3]{1-x^4}}.$$

$$4. \int \frac{2^{1/x}}{3x^2} dx.$$

$$5. \int (x+5) \log_2 x dx.$$

$$6. \int \frac{3^{x+2}}{4+9^x} dx$$

$$7. \int \frac{3}{(x-1)\sqrt{3-x^2}} dx.$$

$$8. \int \frac{(x+3)dx}{2x^2-3x-4}.$$

$$9. \int \frac{4x+3}{(x-2)^2(x^2-1)} dx.$$

$$10. \int \frac{2\sqrt{x+1}}{x^2(\sqrt{x+1}-1)} dx.$$

$$11. \int (2x^2-3) \sin 2x dx.$$

$$12. \int \frac{2}{4 \sin x + 3 \cos x} dx.$$

$$13. \int \frac{\sqrt{3-x^2}}{2x} dx.$$

$$14. \int \frac{(2x^2-x)dx}{x^3-10x^2+25x}.$$

### ВАРИАНТ 30.

Вычислить интегралы и в 1-5 проверить правильность вычисления:

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

$$2. \int \frac{x+1/x}{\sqrt{x^2+1}} dx.$$

$$3. \int \left( \frac{2x}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}} \right) dx.$$

$$4. \int \left( \frac{3}{x^3} + \frac{4\sqrt{x}}{x^4} - \frac{5}{x^5} \right) dx.$$

$$5. \int (3+x)^{22} dx.$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{3-x+2x^2}}.$$

$$7. \int \frac{2x+3}{2x^2-7x+1} dx.$$

$$8. \int \frac{1dx}{x\sqrt{3x^2-2x-1}}.$$

$$9. \int \sqrt{x+2} \ln^2 x dx.$$

$$10. \int \frac{(1+\sin x)dx}{\sin x + \cos x + 1}.$$

$$11. \int \frac{(x^5+3x^3-1)dx}{x^2+x}.$$

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

$$13. \int \frac{x}{(1-\sqrt[4]{x})^3 \sqrt{x}} dx.$$

$$14. \int \cos x \cos 6x \sin 2x dx.$$