

Dodatkowy zestaw z całek nieoznaczonych - cz. 1

Obliczyć całki:

$$1) \int (12x^5 + 3x^2 - 4^x + 5) dx,$$

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

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

$$4) \int \operatorname{tg}^2 x dx,$$

$$5) \int \frac{dx}{\sin^2(3-2x)},$$

$$6) \int \frac{dx}{(x-2)^3},$$

$$7) \int \frac{dx}{\sqrt{4x+1}},$$

$$8) \int \sqrt{\cos x} \sin x dx,$$

$$9) \int \frac{x^2}{2x^3 - 5} dx,$$

$$10) \int x e^{-x^2} dx,$$

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

$$12) \int (3 - \sin x)^2 \cos x dx,$$

$$13) \int \frac{dx}{x\sqrt{\ln^3 x}},$$

$$14) \int \frac{\sqrt[3]{\arccos x}}{\sqrt{1-x^2}} dx,$$

$$15) \int \frac{e^{\operatorname{arctg} 2x}}{1+4x^2} dx,$$

$$16) \int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\operatorname{tg} x}},$$

$$17) \int \frac{x^4}{x^{10} + 9} dx,$$

$$18) \int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^6}} dx,$$

$$19) \int x \cos(4x-1) dx,$$

$$20) \int x^2 e^{3x} dx,$$

$$21) \int \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx,$$

$$22) \int \ln^2 x dx,$$

$$23) \int \operatorname{arctg} x dx,$$

$$24) \int e^{-x} \cos 2x dx,$$

$$25)^* \int \frac{x}{\cos^2 x} dx,$$

$$26)^* \int x e^{x^2} (x^2 + 1) dx.$$

Odpowiedzi:

$$1) I = 2x^6 + x^3 - \frac{4^x}{\ln 4} + 5x + C,$$

$$2) I = -\frac{4}{x} + \frac{5}{9}\sqrt[5]{x^9} + \frac{4}{\sqrt{x}} + C,$$

$$3) I = \frac{4}{3}\sqrt[4]{x^3} - 2\sqrt{x^3} + C,$$

$$4) I = \operatorname{tg} x - x + C,$$

$$5) I = \frac{1}{2}\operatorname{ctg}(3-2x) + C,$$

$$6) I = -\frac{1}{2(x-2)^2} + C,$$

$$7) I = \frac{1}{2}\sqrt{4x+1} + C,$$

$$8) I = -\frac{2}{3}\sqrt{\cos^3 x} + C,$$

$$9) I = \frac{1}{6}\ln|2x^3 - 5| + C,$$

$$10) I = -\frac{1}{2}e^{-x^2} + C,$$

$$11) I = 3\sin x - \frac{1}{3}\sin^3 x + C,$$

$$12) I = -\frac{1}{3}(3 - \sin x)^3 + C$$

$$13) I = -\frac{2}{\sqrt{\ln x}} + C,$$

$$14) I = -\frac{3}{4}\sqrt[3]{\arccos^4 x} + C,$$

$$15) I = \frac{1}{2}e^{\operatorname{arctg} 2x} + C,$$

$$16) I = 2\sqrt{1 + \operatorname{tg} x} + C,$$

$$17) I = \frac{1}{15}\operatorname{arctg} \frac{x^5}{3} + C,$$

$$18) I = \frac{1}{3}\arcsin x^3 + C$$

$$19) I = \frac{1}{4}x \sin(4x-1) + \frac{1}{6}\cos(4x-1) + C, \quad 20) I = \frac{1}{3}x^2 e^{3x} - \frac{2}{9}x e^{3x} + \frac{2}{27}e^{3x} + C,$$

$$21) I = 2\sqrt{x} \ln x - 4\sqrt{x} + C,$$

$$22) I = x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x + C,$$

$$23) I = x \operatorname{arctg} x + \frac{1}{2}\ln(x^2 + 1) + C,$$

$$24) I = \frac{2}{5}e^{-x} \sin 2x - \frac{1}{5}e^{-x} \cos 2x + C,$$

$$25) I = x \operatorname{tg} x + \ln|\cos x| + C,$$

$$26) I = \frac{1}{2}(x^2 + 1)e^{x^2} - \frac{1}{2}e^{x^2} + C.$$

Uwaga. W odpowiedziach mogą być błędy - w razie znalezienia takowych, proszę mi zgłaszać ten fakt.