

## Függvények – Integrálszámítás – Határozatlan integrál – Egyszerű integrálok

I. rész

1.  $\int (x^2 - 3x + 2) dx$  ,
2.  $\int \left( \sqrt{y} - \frac{1}{\sqrt[3]{y}} + \frac{1}{y} \right) dy$  ,
3.  $\int \frac{1 - z + z^5}{z^2} dz$  ,
4.  $\int (2u + 3)^3 du$  ,
5.  $\int \sqrt[3]{3 - v} dv$  ,
6.  $\int \frac{1}{t + 2} dt$  ,
7.  $\int \frac{1}{2s - 1} ds$  ,
8.  $\int \frac{1 - p}{2 - p} dp$  ,
9.  $\int e^{3\omega} d\omega$  ,
10.  $\int e^{1 - 2x} dx$  ,
11.  $\int \cos 3t dt$  ,
12.  $\int \sin(2s + 1) ds$  .

II. rész

1.  $\int \frac{1}{4y^2 + 1} dy$  ,
2.  $\int \frac{1}{u^2 + 4} du$  ,
3.  $\int \frac{1}{z^2 + 2z + 2} dz$  ,
4.  $\int \frac{1}{z^2 + 2z + 3} dz$  ,
5.  $\int \frac{1}{z^2 + 2z + 1} dz$  ,
6.  $\int \sin x \cos x dx$  ,
7.  $\int \sin^2 t dt$  ,
8.  $\int \cos^2 t dt$  ,
9.  $\int e^{-\lambda z} dz$  ,
10.  $\int \frac{x - y}{y + 1} dx$  ,
11.  $\int \frac{x - y}{y + 1} dy$  .

## Függvények – Integrálszámítás – Határozatlan integrál – Helyettesítéssel integrálás

I. rész

1.  $\int 2x \sin x^2 dx$  ,
2.  $\int x \sin x^2 dx$  ,
3.  $\int \cos^3 y \sin y dy$  ,
4.  $\int \sin u \cos u du$  ,
5.  $\int z e^{-z^2} dz$  ,
6.  $\int v^2 (3 + 5v^3)^{12} dv$  ,
7.  $\int t \sqrt{t^2 - 2} dt$  ,
8.  $\int \frac{s - 1}{\sqrt[5]{s^2 - 2s + 5}} ds$  ,
9.  $\int \frac{\sin \omega}{\cos^2 \omega} d\omega$  .

II. rész

1.  $\int \frac{e^p}{5 + e^p} dp$  ,
2.  $\int \frac{x}{x^2 + 1} dx$  ,
3.  $\int \frac{3t^2 + t}{2t^3 + t^2 + 1} dt$  ,
4.  $\int \frac{1}{s \ln s} ds$  ,
5.  $\int \operatorname{ctg} y dy$  ,
6.  $\int \frac{1 - u}{u^2 + 1} du$  ,
7.  $\int \frac{1 + z}{z^2 + 2z + 1} dz$  .

## Függvények – Integrálszámítás – Határozatlan integrál – Parciális integrálás

I. rész

$$1. \int x e^{-x} dx, \quad 2. \int y \cos y dy, \quad 3. \int y^2 \sin y dy,$$
$$4. \int t^3 \ln t dt, \quad 5. \int \sqrt{s} \ln s ds.$$

II. rész

$$1. \int \ln \omega d\omega, \quad 2. \int \arctg t dt, \quad 3. \int e^x \cos x dx, \quad 4. \int \sin v \cos v dv.$$

## Függvények – Integrálszámítás – Határozatlan integrál – Racionális törtfüggvények

I.rész

$$1. \int \frac{1}{t+2} dt, \quad 2. \int \frac{1-p}{2-p} dp, \quad 3. \int \frac{1}{4y^2+1} dy, \quad 4. \int \frac{1}{u^2+2u+1} du, \quad 5. \int \frac{3t^2+t}{2t^3+t^2+1} dt,$$
$$6. \int \frac{x^2-x}{x+1} dx, \quad 7. \int \frac{s^3+2s^2+s}{s+2} ds, \quad 8. \int \frac{s^3+2s^2+s}{s^2+1} ds.$$

II. rész

$$1. \int \frac{2t+1}{t^2+t-2} dt, \quad 2. \int \frac{2t-1}{t^2+t-2} dt, \quad 3. \int \frac{1}{t^2+t-2} dt,$$
$$4. \int \frac{x+1}{x^2-6x+9} dx, \quad 5. \int \frac{1}{u^3+u^2} du, \quad 6. \int \frac{1}{y^3-y} dy.$$

III. rész

$$1. \int \frac{p+2}{p^2+4p+5} dp, \quad 2. \int \frac{1}{p^2+4p+5} dp, \quad 3. \int \frac{p}{p^2+4p+5} dp,$$
$$4. \int \frac{1}{v^3+v} dv, \quad 5. \int \frac{v+1}{v^3+v} dv.$$

## Függvények – Integrálszámítás – Határozott integrál, improprius integrál

I. rész

$$1. \int_0^1 (t+2) dt, \quad 2. \int_0^{\pi/2} x \cos x dx,$$
$$3. \int_{-1}^0 \frac{1}{t^2+t-2} dt, \quad 4. \int_0^1 \frac{1}{t^2+t-2} dt, \quad 5. \int_1^2 \frac{1}{t^2+t-2} dt,$$
$$6. \int_0^2 \frac{1}{t^2+t-2} dt, \quad 7. \int_{-2}^1 \frac{1}{t^2+t-2} dt.$$

II. rész

1.  $\int_0^5 \frac{1}{\sqrt[3]{u-3}} du$ , 2.  $\int_1^e y \ln y dy$ , 3.  $\int_0^1 y \ln y dy$ , 4.  $\int_{-1}^1 y \ln y dy$ .

III. rész

1.  $\int_1^\infty \frac{1}{4t^2-1} dt$  2.  $\int_0^\infty x e^{-x^2} dx$ , 3.  $\int_{-\infty}^\infty x e^{-x^2} dx$ ,

4.  $\int_0^\infty \lambda e^{-\lambda x} dx$  ( $\lambda > 0$ ).