

Pismeni ispit iz predmeta **Analiza 3**, 27.01.2012.

1. Razviti funkciju  $f(x) = \frac{3x^2 - 6\pi x + 2\pi^2}{12}$  u red po kosinusima u intervalu  $(0, \pi)$ . Dobijeni rezultat iskoristiti za sumiranje reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ .
2. Izračunati trostruki integral  $K = \iiint_T y dx dy dz$  gdje je oblast T ograničena površinama  $y = \sqrt{x^2 + z^2}$  i  $y = h$ ,  $h > 0$ .
3. Izračunati krivolinske integrale a)  $I = \int_{-l}^l 2x dx - (x + 2y) dy$ ; b)  $I = \int_{+l} y \cos x dx + \sin x dy$ ; gdje je  $l$  kontura trougla čiji su vrhovi  $A(-1; 0)$ ,  $B(0; 2)$  i  $C(2; 0)$ .
4. Izračunati površinski integral drugog tipa (po koordinatama)  $I = \iint_{\sigma} \sqrt[4]{x^2 + y^2} dx dy$  gdje je  $\sigma$  donja strana kruga  $x^2 + y^2 \leq a^2$ .

Pismeni ispit iz predmeta **Analiza 3**, 27.01.2012.

1. Razviti funkciju  $f(x) = \frac{3x^2 - 6\pi x + 2\pi^2}{12}$  u red po kosinusima u intervalu  $(0, \pi)$ . Dobijeni rezultat iskoristiti za sumiranje reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ .
2. Izračunati trostruki integral  $K = \iiint_T y dx dy dz$  gdje je oblast T ograničena površinama  $y = \sqrt{x^2 + z^2}$  i  $y = h$ ,  $h > 0$ .
3. Izračunati krivolinske integrale a)  $I = \int_{-l}^l 2x dx - (x + 2y) dy$ ; b)  $I = \int_{+l} y \cos x dx + \sin x dy$ ; gdje je  $l$  kontura trougla čiji su vrhovi  $A(-1; 0)$ ,  $B(0; 2)$  i  $C(2; 0)$ .
4. Izračunati površinski integral drugog tipa (po koordinatama)  $I = \iint_{\sigma} \sqrt[4]{x^2 + y^2} dx dy$  gdje je  $\sigma$  donja strana kruga  $x^2 + y^2 \leq a^2$ .