

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	Σ

## DIR2

4.kontrolna zadaća, 29.1.2008.

1. Izračunajte krivuljni integral prve vrste  $\int_{\Gamma} \sqrt{2y} ds$  gdje je krivulja  $\Gamma$  prvi luk cikloide

$$\begin{aligned} x(t) &= 3(t - \sin t) \\ y(t) &= 3(1 - \cos t) . \end{aligned}$$

2. Izračunajte krivuljni integral druge vrste  $\int_{\Gamma} 2xy dx - x^2 dy$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk parabole  $x = 2y^2$  od točke  $(0, 0)$  do  $(2, 1)$ .
3. Koristeći se funkcijom potencijala za vektorsko polje  $F(x, y) = \left( \frac{x+2y}{(x+y)^2}, \frac{y}{(x+y)^2} \right)$  izračunajte krivuljni integral druge vrste između točaka  $(1, 1)$  i  $(3, 1)$ .
4. Promjenom redoslijeda integracije izračunajte integral

$$\int_1^2 x dx \int_1^x \sqrt{x^2 - y^2} dy$$

5. Izračunajte primjenom dvostrukog integrala volumen omeđen plohama  $y = x$ ,  $y = 6$ ,  $x = 0$ ,  $z = x^2 + y^2$  i  $z = 0$ .
6. Izračunajte

$$\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$$

ako je područje  $D$  omeđeno s kružnicom  $x^2 + y^2 = 4$  i poluravninom  $x \geq 1$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	Σ

## DIR2

4.kontrolna zadaća, 29.1.2008.

1. Izračunajte krivuljni integral prve vrste  $\int_{\Gamma} xy ds$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk kružnice  $x^2 + y^2 = 9$  u prvom kvadrantu.
2. Izračunajte krivuljni integral druge vrste  $\int_{\Gamma} xy dx + x^2 dy$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk parabole  $x = y^2$  od točke  $(0, 0)$  do  $(1, 1)$ .
3. Koristeći se funkcijom potencijala za vektorsko polje  $F(x, y) = \left(\frac{x}{x^2+y^2}, \frac{y}{x^2+y^2}\right)$  izračunajte krivuljni integral druge vrste između točaka  $(0, 1)$  i  $(3, 4)$ .

4. Promjenom redoslijeda integracije izračunajte integral

$$\int_0^1 x dx \int_{x^2}^1 e^{y^2} dy$$

5. Izračunajte primjenom dvostrukog integrala volumen omeđen plohama  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 2\sqrt{x}$ ,  $x + z = 6$  i  $z = 0$ .

6. Izračunajte

$$\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$$

ako je područje  $D$  omeđeno s kružnicom  $x^2 + y^2 = 4$  i poluravninom  $y \geq 1$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	Σ

## DIR2

4.kontrolna zadaća, 29.1.2008.

1. Izračunajte krivuljni integral druge vrste  $\int_{\Gamma} 2xydx - x^2dy$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk parabole  $x = 2y^2$  od točke  $(0, 0)$  do  $(2, 1)$ .
2. Izračunajte krivuljni integral prve vrste  $\int_{\Gamma} \sqrt{2y}ds$  gdje je krivulja  $\Gamma$  prvi luk cikloide

$$\begin{aligned} x(t) &= 3(t - \sin t) \\ y(t) &= 3(1 - \cos t) . \end{aligned}$$

3. Koristeći se funkcijom potencijala za vektorsko polje  $F(x, y) = \left( \frac{x+2y}{(x+y)^2}, \frac{y}{(x+y)^2} \right)$  izračunajte krivuljni integral druge vrste između točaka  $(1, 1)$  i  $(3, 1)$ .
4. Promjenom redoslijeda integracije izračunajte integral

$$\int_1^2 x dx \int_1^x \sqrt{x^2 - y^2} dy$$

5. Izračunajte

$$\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$$

ako je područje  $D$  omeđeno s kružnicom  $x^2 + y^2 = 4$  i poluravninom  $x \geq 1$ .

6. Izračunajte primjenom dvostrukog integrala volumen omeđen plohami  $y = x$ ,  $y = 6$ ,  $x = 0$ ,  $z = x^2 + y^2$  i  $z = 0$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	Σ

## DIR2

4.kontrolna zadaća, 29.1.2008.

1. Izračunajte krivuljni integral druge vrste  $\int_{\Gamma} xydx + x^2dy$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk parabole  $x = y^2$  od točke  $(0, 0)$  do  $(1, 1)$ .
2. Izračunajte krivuljni integral prve vrste  $\int_{\Gamma} xyds$  gdje je krivulja  $\Gamma$  luk kružnice  $x^2 + y^2 = 9$  u prvom kvadrantu.
3. Koristeći se funkcijom potencijala za vektorsko polje  $F(x, y) = (\frac{x}{x^2+y^2}, \frac{y}{x^2+y^2})$  izračunajte krivuljni integral druge vrste između točaka  $(0, 1)$  i  $(3, 4)$ .

4. Promjenom redoslijeda integracije izračunajte integral

$$\int_0^1 x dx \int_{x^2}^1 e^{y^2} dy$$

5. Izračunajte

$$\iint_D \frac{dx dy}{(x^2 + y^2)^{3/2}}$$

ako je područje  $D$  omeđeno s kružnicom  $x^2 + y^2 = 4$  i poluravninom  $y \geq 1$ .

6. Izračunajte primjenom dvostrukog integrala volumen omeđen plohama  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 2\sqrt{x}$ ,  $x + z = 6$  i  $z = 0$ .