

4. DOMAĆA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 3

1. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_P x \, dx dy,$$

pri čemu je P pravokutnik omeđen pravicima $x = 1$, $y = 2$ i koordinatnim osima.

2. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_P y \, dx dy,$$

pri čemu je P pravokutnik omeđen pravicima $x = -1$, $y = -2$ i koordinatnim osima.

3. Postavite granice integracije u integralu

$$\iint_D f(x, y) \, dx dy$$

ako je D područje određeno nejednadžbama $y \geq x$ i $x^2 \leq 1 - y^2$

4. Postavite granice integracije u integralu
- $\iint_D f(x, y) \, dx dy$
- ako je
- D
- područje određeno nejednadžbama
- $y \leq x + 4$
- ,
- $y \geq -2x - 2$
- i
- $x^2 \leq 9 - (y - 1)^2$
- .

5. Postavite granice integracije u integralu
- $\iint_D f(x, y) \, dx dy$
- ako je područje
- D
- omeđeno i ograničeno pravicima
- $y = x + 4$
- ,
- $y = -2x - 2$
- i osi
- y
- .

6. U integral

$$\iint_D f(x, y) \, dx dy$$

po području D omeđenom pravicima $x + y = 1$, $x + y = 3$, $x - y = -1$, $x - y = 1$ uvedite promjenu koordinata $u = x + y$, $v = x - y$.

7. U integral

$$\iint_D f(x, y) \, dx dy$$

po području D omeđenom krivuljama $x^2 - y^2 = 1$, $x^2 - y^2 = 4$, $xy = 1$, $xy = 3$ uvedite promjenu koordinata $u = xy$, $v = x^2 - y^2$.

8. Postavite granice integracije u polarnim koordinatama u integralu
- $\iint_D f(x, y) \, dx dy$
- ako je
- D
- kružni isječak
- OAB
- sa središtem u
- $O(0, 0)$
- i krajevima u točkama
- $A(3, 3)$
- i
- $B(-3, 3)$
- .

9. Postavite granice integracije u polarnim koordinatama u integralu
- $\iint_D f(x, y) \, dx dy$
- ako je područje
- D
- omeđeno kružnicom
- $x^2 + y^2 = 1$
- i pravcem
- $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- za
- $y \geq \frac{\sqrt{3}}{2}$
- .

10. Postavite granice integracije u polarnim koordinatama u integralu $\iint_D f(x, y) dx dy$ ako je područje D omeđeno kružnicom $x^2 + y^2 = 1$ i pravcem $x = \frac{1}{2}$ za $x \geq \frac{1}{2}$.

11. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_D y^2 dx dy,$$

pri čemu je područje D omeđeno krivuljom $y = \sqrt{x}$ i pravcima $x = 9$ i $y = \frac{x}{9}$.

12. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_D x^2 dx dy,$$

pri čemu je područje D omeđeno kružnicom $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ i pravcem $y = 1$ za $y \geq 1$.

13. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_D (x^2 - y) dx dy,$$

pri čemu je $D = \{(x, y) : -1 \leq x \leq 1, x^2 \leq y \leq x + 2\}$.

14. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_D (x^2 + y^2) dx dy,$$

pri čemu je područje D omeđeno kružnicom $(x - 1)^2 + y^2 = 1$.

15. Izračunajte dvostruki integral

$$\iint_D (9x^2 + 4y^2) dx dy,$$

pri čemu je područje D omeđeno elipsom $9x^2 + 4y^2 = 4$.

16. Izračunajte dvostruki integral

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

pri čemu je područje D određeno nejednadžbama $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$

17. Izračunajte površinu omeđenu krivuljom $r = \sqrt{\sin 2\varphi}$ u polarnim koordinatama.

18. Izračunajte površinu omeđenu krivuljom $r = 1 + \cos \varphi$ u polarnim koordinatama.

19. Izračunajte volumen tijela omeđenog plohom

$$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} + \frac{z^2}{4} = 1.$$

20. Izračunajte volumen omeđen sferom $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$ i paralelnim ravninama $z = a$ i $z = b$, $0 \leq a < b < R$.

student	zadaci				student	zadaci			
1.	1	6	11	16	2.	2	8	15	18
3.	5	8	14	19	4.	1	9	13	20
5.	3	6	11	16	6.	4	9	15	18
7.	5	10	12	17	8.	2	6	11	16
9.	2	10	13	20	10.	5	9	13	20
11.	2	8	11	16	12.	3	8	12	18
13.	4	6	15	18	14.	4	8	15	18
15.	2	6	15	17	16.	2	10	15	18
17.	4	7	14	19	18.	5	6	14	19
19.	2	9	14	18	20.	3	8	13	20
21.	3	9	12	16	22.	1	6	13	19
23.	3	9	15	18	24.	2	9	13	19
25.	3	10	12	16	26.	5	7	15	18
27.	5	9	14	19	28.	1	6	14	17
29.	2	7	14	17	30.	3	7	14	18
31.	4	7	11	16	32.	4	9	12	17
33.	1	9	11	16	34.	1	10	13	19
35.	3	7	13	19	36.	4	10	15	18
37.	2	9	12	16	38.	1	8	14	17
39.	3	9	13	20	40.	4	7	15	18
41.	4	10	12	17	42.	5	6	11	17
43.	5	8	11	17	44.	2	7	13	19
45.	3	8	11	16	46.	5	7	11	17
47.	5	9	12	17	48.	1	7	12	20
49.	3	7	11	16	50.	1	8	12	19
51.	1	9	15	17	52.	2	7	12	20
53.	3	10	14	19	54.	5	10	13	20
55.	3	6	13	19	56.	4	8	11	17
57.	4	6	14	19	58.	1	7	15	17
59.	1	8	11	16	60.	3	10	15	18
61.	4	9	13	19	62.	1	10	12	16
63.	3	8	14	19	64.	5	6	15	18
65.	5	10	12	17	66.	1	6	12	20
67.	2	7	11	16	68.	3	6	14	18
69.	4	9	14	20	70.	2	6	12	20
71.	4	6	11	16	72.	4	10	14	20
73.	5	7	13	20	74.	5	10	15	19
75.	1	7	11	16	76.	2	8	13	20
77.	4	8	13	20	78.	2	10	12	16
79.	1	10	14	17	80.	5	8	15	18