

Test 8

Vyhodnotenie testu je možné v Module Testy.

Pri vyhodnotení Vašich vedomostí pomocou testov:

1. prečítajte pozorne otázky a hľadajte správne riešenia (nie tipovaním),
2. otvorte okno Modul-Testy, kde vyznačíte Vaše odpovede.

T8-1 (2b)

Nech oblasť D je ohraničená x -ovou osou grafom funkcie $y = f(x)$ a priamkami $x = a$, $x = b$. Ak

funkcia f je nezáporná na $\langle a, b \rangle$, tak $\int_a^b f(x) dx$ je vždy:

- | | |
|--|--|
| a) plošný obsah oblasti D , | c) statický moment oblasti D vzhľadom na |
| b) dĺžka krivky pre $x \in \langle a, b \rangle$, | os x , |
| | d) statický moment oblasti D vzhľadom na |
| | os y . |



T8-2 (4b)

Majme dané krivky: $l_1 : \rho = 2 \cos \varphi, \varphi \in \left\langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right\rangle$,

$$l_2 : (x-1)^2 + y^2 = 1$$

$$l_3 : x = 1 + \cos t; y = \sin t; t \in \langle 0, \pi \rangle,$$

$$l_4 : x = t; y = \sqrt{1-t^2}.$$

Nech s_i je dĺžka krivky l_i , $i = 1, 2, 3, 4$. Potom platí:

- | | | | |
|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| a) $s_1 = s_3 + \pi$, | b) $s_1 = 2s_4$, | c) $s_2 = s_1$, | d) $s_2 = 2\pi$. |
|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|



T8-3 (2b)

Majme integrovateľnú nezápornú funkciu $y = f(x)$ na intervale $\langle a, b \rangle$ a nech oblasť D je ohraničená x -ovou osou grafom funkcie $y = f(x)$ a priamkami $x = a$, $x = b$. Potom vždy platí

$\int_a^b f(x) dx$ je:

- a) plošný obsah oblasti D ,
- b) je práca premennej sily $\mathbf{F} = f(x)$ po dráhe x od a do b .



T8-4 (4b)

Majme krivky $y = x^2$, $x = y^2$. Číslo $\frac{1}{3}$ je:

- a) plošný obsah roviny ohraničenej danými krivkami,
- b) objem telesa, ktoré vznikne rotáciou elementárnej oblasti ohraničenej danými krivkami,
- c) obvod elementárnej oblasti ohraničenej danými krivkami,
- d) plošný obsah rotačnej plochy, ktorá vznikne rotáciou elementárnej oblasti ohraničenej danými krivkami okolo osi o_x .



T8-5 (2b)

Aké sú statické momenty homogénneho hmotného obdĺžnika so stranami a, b vzhľadom na obe jeho strany (s plošnou hustotou $\mu = 1$)?

- a) $S_x = S_y$. b) $S_x = \frac{ab^2}{2}$, c) $S_y = \frac{a^2b}{2}$, d) $S_x = \frac{ab}{2}$.



T8-6 (2b)

Čo je správne?

- a) $\int_0^2 \frac{1}{x+1} dx = [\ln|x+1|]_0^2$. c) $\int_{-2}^2 \frac{1}{x+1} dx = \left[\frac{-1}{(x+1)^2} \right]_{-2}^2$.
 b) $\int_{-2}^2 \frac{1}{x+1} dx = \ln 3$. d) $\int_{-2}^2 \frac{1}{x+1} dx = -\ln 3$.



Máme to za sebou a môžeme si oddýchnuť.