

მათ. ანალიზი 2

(ტელეკომუნიკაცია, ინფორმატიკა) II სემესტრი. 2017-2018 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

კითხვა 1

მონიშნეთ სწორი პასუხი $\int (2x - 3) \sin x dx$

აირჩიეთ ერთი:

- a. $-(2x - 3) \cos x + 2 \sin x + c$
- b. $(2x - 3) \cos x - 2 \sin x + c$
- c. $-(2x - 3) \sin x + 2 \cos x + c$
- d. $(2x - 3) \sin x + 2 \cos x + c$

კითხვა 2

$\int \frac{4x}{(x-1)(x+3)} dx$ მონიშნეთ სწორი პასუხი

აირჩიეთ ერთი:

- a. $\ln|x-1| + 3\ln|x+3| + C$
- b. $-\ln|x-1| + 3\ln|x+3| + C$
- c. $\ln|x-1| + 2\ln|x+3| + C$
- d. $2\ln|x-1| + 3\ln|x+3| + C$

კითხვა 3

გამოთვალეთ $\int_0^{\sqrt{\pi}} x \cdot \cos x^2 dx$

Answer:

კითხვა 4

დაადგინეთ, კრებადია თუ განშლადი $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$ არასაკუთრივი ინტეგრალი, და კრებადობის შემთხვევაში გამოთვალეთ მისი მნიშვნელობა.

აირჩიეთ ერთი:

- a. 1
- b. -1
- c. 2
- d. -2

კითხვა 5

გამოთვალეთ $y = \sqrt{\frac{15}{\pi}(x^2 + 1)}$, $y=0$, $x=0$, $x=1$ წირებით შემოსაზღვრული ფიგურის Ox ღერძის გარშემო ბრუნვით მიღებული სხეულის მოცულობა

აირჩიეთ ერთი:

- a. 14
- b. 16
- c. 20
- d. 18

კითხვა 6

იპოვეთ განტოლების ზოგადი ამონახსნი: $y' - \frac{1}{x}y = x^2, x > 0$.

აირჩიეთ ერთი:

- a. $x(C + \frac{x^2}{2})$
- b. $x(C + x^2)$
- c. $e^x(C + \frac{x^2}{2})$
- d. $e^x(C + x^2)$

კითხვა 7

იპოვეთ განტოლების ზოგადი ამონახსნი $y'' + 2y' + 5y = 0$

აირჩიეთ ერთი:

- a. $y = e^x(C_1 \cos x + C_2 \sin x)$
- b. $y = e^{-x}(C_1 \cos 3x + C_2 \sin 3x)$
- c. $y = e^{-x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
- d. $y = e^{2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin x)$

კითხვა 8

იპოვეთ $y'' - 4y' + 3y = 9x$ განტოლების ზოგადი ამონახსნი

აირჩიეთ ერთი:

- a. $C_1 e^x + C_2 e^{3x} - 4 + 3x$
- b. $C_1 e^{-x} + C_2 e^{3x} + 4 + 3x$
- c. $C_1 e^x + C_2 e^{3x} + 3x - 4$
- d. $C_1 e^x + C_2 e^{3x} + 4 + 3x$

კითხვა 9

გამოთვალეთ მწკრივის ჯამი $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5}{2^n}$

Answer:

კითხვა 10

იპოვეთ მწკრივის კრებადობის რადიუსი

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{n+3}{3n+2}\right)^n x^n$$

Answer: