

**MATEMATIKA- 1.test**

GRUPA A

24.10.2006.

1. Neka je  $f(x) = \left(\frac{x+4}{x+5}\right)^x$ . Izračunajte a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  b)  $f(10^3)$   
c)  $|f(10^3) - \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)|$ .
2. Ako je  $f(x) = \ln \arccos \frac{1}{x-3}$  odredite a)  $\mathcal{D}(f)$  b)  $f(10^4)$ .
3. Ako je  $f(x) = 2^{-x^2-3} + 4$  odredite a)  $\mathcal{R}(f)$  b)  $\inf f, \sup f$  c)  $\min f, \max f$ .

**MATEMATIKA- 1.test**

GRUPA B

24.10.2006.

1. Ako je  $f(x) = \ln \arccos \frac{1}{x+4}$  odredite a)  $\mathcal{D}(f)$  b)  $f(10^4)$ .
2. Neka je  $f(x) = \left(\frac{5+x}{6+x}\right)^x$ . Izračunajte a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  b)  $f(10^3)$   
c)  $|f(10^3) - \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)|$ .
3. Ako je  $f(x) = 3^{-4-x^2} + 5$  odredite a)  $\mathcal{R}(f)$  b)  $\inf f, \sup f$  c)  $\min f, \max f$ .

**MATEMATIKA- 2.test**

GRUPA A

07.11.2006.

1. Po definiciji derivacije izračunajte  $f'(2)$  ako je  $f(x) = \sqrt{1+2x}$ .
2. Izračunajte  $f'(0)$  ako je  $f(x) = \frac{\cos(\pi x)}{1+\sin(\pi x)} + \cos \pi$ .
3. Odredite kut (u radijanima i u stupnjevima) između krivulja  $y = e^{2x}$  i  $x = 2$ .

**MATEMATIKA- 2.test**

GRUPA B

07.11.2006.

1. Po definiciji derivacije izračunajte  $f'(3)$  ako je  $f(x) = \sqrt{2x-1}$ .
2. Izračunajte  $f'(0)$  ako je  $f(x) = \frac{\sin(\pi x)}{1+\cos(\pi x)} + \sin \pi$ .
3. Odredite kut (u radijanima i u stupnjevima) između krivulja  $y = e^{4x}$  i  $x = 1$ .

**MATEMATIKA - 3.test**

GRUPA A

12.01.2007.

1. Izračunajte a)  $\int_0^2 \frac{3x+2}{3x+4} dx$  b)  $\int_{-2}^0 \frac{3x+2}{3x+4} dx$ .
2. Izračunajte  $\int_2^6 x \cos(2\pi x) dx$ .
3. Koristeći integralni račun izračunajte duljinu dužine koja spaja točke  $O(0,0)$  i  $A(1,3)$ .

**MATEMATIKA - 3.test**

GRUPA B

12.01.2007.

1. Izračunajte a)  $\int_0^3 \frac{2x+3}{2x+5} dx$  b)  $\int_{-3}^0 \frac{2x+3}{2x+5} dx$ .
2. Izračunajte  $\int_1^3 x \cos(\pi x) dx$ .

3. Koristeći integralni račun izračunajte duljinu dužine koja spaja točke  $O(0, 0)$  i  $A(5, 1)$ .

**MATEMATIKA - 4.test**

GRUPA A

26.01.2007.

1. Izračunajte volumen tijela nastalog rotacijom područja  $1 \leq y \leq x \leq 3$  oko  $y = 0$ .
2. Odredite integralnu krivulju diferencijalne jednačbe  $y' = y + 2$  koja prolazi točkom  $T(0, 0)$ .
3. Odredite diferencijalnu jednačbu čije je opće rješenje dano sa  $y^2 = 3Ce^{4x}$ .

**MATEMATIKA - 4.test**

GRUPA B

26.01.2007.

1. Izračunajte volumen tijela nastalog rotacijom područja  $1 \leq y \leq x \leq 4$  oko  $x = 0$ .
2. Odredite integralnu krivulju diferencijalne jednačbe  $y' = 3 + y$  koja prolazi točkom  $T(0, 0)$ .
3. Odredite diferencijalnu jednačbu čije je opće rješenje dano sa  $y^3 = 3Ce^{6x}$ .