

Matematika 1

15.7.2013.

1. Izračunaj limes

a) koristeći L'Hospitalovo pravilo:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3};$$

b) bez korištenja L'Hospitalovog pravila:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x^2 + 1)^4(x^2 - 2)^3(3x - 1)}{(x^5 + 4x^4 + 3x^3)^3}.$$

2. Izračunaj y' ako je $y = \ln \frac{1}{x+2}$.

3. Nađi prirodnu domenu i ekstreme funkcije $y = x^2 e^x$.

4. Napiši jednadžbu tangente u točki $T(1, 3)$ na kružnicu $x^2 - 2x + y^2 - 8 = 0$.

5. Matematičkom indukcijom dokažite $4^n > n^2$ za svaki prirodni broj n .

Napomena. Ovaj primjerak pismenog možete zadržati. Rezultati će biti danas 15.7.2013. izvješeni na fakultetu te na stranicama katedre od 17h. Uvidi te konzultacije su također danas u 17h. Usmeni je sutra, 16.7.2013., a raspored za usmeni će biti izvješen na stranicama katedre zajedno s rezultatima pismenog. Od materijala možete koristiti jedan A4 papir s formulama, kalkulator te pribor za pisanje - nema posuđivanja ničeg od navedenog!