

Презиме		Тест бр.0
Име		
Бр. на индекс		
Студиска програма		

## ПРИМЕРОК ЗА ВТОР КОЛОКВИУМ ПО КАЛКУЛУС 2

**Задача 1. (20 поени)** Да се определат третите комплексни корени на  $z = \frac{2+3i}{1-5i}$ .

**Задача 2. (15 поени)** Со помош на дефиницијата на граница на низа реални броеви да се покаже дека

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{4n+5} = \frac{3}{4}.$$

**Задача 3. (15 поени)** Да се испита конвергенцијата на бројниот ред  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln^2 n}$ .

**Задача 4. (20 поени)** Да се определи радиусот на конвергенција, интервалот на конвергенција и испита конвергенцијата во крајните граници на интервалот на степенскиот ред

$$\frac{2x-3}{1} + \frac{(2x-3)^2}{3} + \frac{(2x-3)^3}{5} + \dots$$

**Задача 5. (30 поени)** По сопствен избор да се решат само две од следните диференцијали равенки:

- а)  $(x-3)^2 y' = x(y-1)$  (диференцијална равенка каде променливите може да се раздвојат),
- б)  $(1+y^2)dx + (xy+1)dy = 0$  (линеарна диференцијална равенка),
- в)  $(3x^2 + 6xy^2)dx + (6x^2y + 4y^3)dy = 0$  (диференцијална равенка во тотален диференцијал).

**Време за работа 90 минути.**