

Презиме		Тест бр.1
Име		
Бр. на индекс		
Студ. програма		

ВТОР КОЛОКВИУМ ПО КАЛКУЛУС 2
16.05.2016

Задача 1. (20 поени) Да се определат третите комплексни корени на

$$z = \frac{1+4i}{5+3i}.$$

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+4}{9n-7} = \frac{1}{3}.$$

Задача 3. (15 поени) Со помош на интегралниот критериум да се испита конвергенцијата на бројниот ред

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(5n-2)^3}.$$

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

$$\frac{3x-8}{11} + \frac{(3x-8)^2}{19} + \frac{(3x-8)^3}{27} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3x-8)^n}{8n+3}.$$

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

а) $y'(\sin x + 3) = (y-2)\cos x,$

б) $(x+5)y' - y = x^2 - 25,$

в) $(7x^6 + 5xy^2)dx + (5x^2y + 9y^8)dy = 0.$

Време за работа 90 минути.

Испитниот лист да се предаде заедно со испитната тетратка.

Презиме		Тест бр.2
Име		
Бр. на индекс		
Студ. програма		

ВТОР КОЛОКВИУМ ПО КАЛКУЛУС 2
16.05.2016

Задача 1. (20 поени) Да се определат третите комплексни корени на

$$z = \frac{5+2i}{3+7i}.$$

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-9}{8n+7} = \frac{1}{4}.$$

Задача 3. (15 поени) Со помош на интегралниот критериум да се испита конвергенцијата на бројниот ред

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(7n-1)^5}.$$

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

$$\frac{4x-7}{11} + \frac{(4x-7)^2}{18} + \frac{(4x-7)^3}{25} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(4x-7)^n}{7n+4}.$$

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

а) $y'(\cos x - 2) = -(y+5)\sin x,$

б) $(x-2)y' - y = x^2 - 4,$

в) $(4x^3 + 2xy^2)dx + (2x^2y + 9y^8)dy = 0.$

Време за работа 90 минути.

Испитниот лист да се предаде заедно со испитната тетратка.

Презиме		Тест бр.3
Име		
Бр. на индекс		
Студ. програма		

ВТОР КОЛОКВИУМ ПО КАЛКУЛУС 2
16.05.2016

Задача 1. (20 поени) Да се определат третите комплексни корени на

$$z = \frac{1+6i}{7+5i}.$$

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{6n-1} = \frac{1}{3}.$$

Задача 3. (15 поени) Со помош на интегралниот критериум да се испита конвергенцијата на бројниот ред

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(6n-5)^5}.$$

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

$$\frac{5x-2}{7} + \frac{(5x-2)^2}{9} + \frac{(5x-2)^3}{11} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(5x-2)^n}{2n+5}.$$

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

а) $y'(\sin x - 2) = (y+4)\cos x$,

б) $(x-7)y' - y = x^2 - 49$,

в) $(5x^4 + 3xy^2)dx + (3x^2y + 6y^5)dy = 0$.

Време за работа 90 минути.

Испитниот лист да се предаде заедно со испитната тетратка.

Презиме		Тест бр.4
Име		
Бр. на индекс		
Студ. програма		

ВТОР КОЛОКВИУМ ПО КАЛКУЛУС 2
16.05.2016

Задача 1. (20 поени) Да се определат третите комплексни корени на

$$z = \frac{4+i}{3+5i}.$$

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n-3}{8n+7} = \frac{1}{2}.$$

Задача 3. (15 поени) Со помош на интегралниот критериум да се испита конвергенцијата на бројниот ред

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3n-1)^4}.$$

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

$$\frac{6x-5}{11} + \frac{(6x-5)^2}{16} + \frac{(6x-5)^3}{21} + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(6x-5)^n}{5n+6}.$$

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

а) $y'(\cos x + 1) = -(y-4)\sin x$,

б) $(x+4)y' - y = x^2 - 16$,

в) $(9x^8 + 4xy^2)dx + (4x^2y + 3y^2)dy = 0$.

Време за работа 90 минути.

Испитниот лист да се предаде заедно со испитната тетратка.