

Komplex&valós elemei , 2015. 03. 16.

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

A feladatlapot mindenképpen adja be a dolgozattal együtt!

Feladatok

1. Adja meg (kanonikus alakban)

$$\operatorname{ctg} \left(\frac{\pi}{4} - i \ln 2 \right) = ?$$

(4 pont)

2. Konvergens-e a sorozat, ha igen, mi a határértéke?

$$z_n := \left(i + \frac{1}{n} \right)^{2n^2}$$

(5 pont)

3. Számolja ki:

$$\int_C \frac{e^z dz}{z^2(z^2 + 9)} = ? \quad \text{ahol } C \text{ a } |z - 2i| = 3 \text{ körvonal}$$

(5 pont)

4. Számolja ki:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x dx}{(x^2 + 4x + 13)^2} = ?$$

(5 pont)

5. Konvergens-e a $\sum \frac{e^{in}}{n^2}$ sor? (3 pont)

A. Mondja ki a Taylor-sorfejtésről szóló tételt. (3 pont)

Jó munkát!

Komplex&valós elemei , 2015. 03. 16.

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

A feladatlapot mindenképpen adja be a dolgozattal együtt!

Feladatok

1. Adja meg (kanonikus alakban)

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} + i \ln 2\right) = ?$$

(4 pont)

2. Konvergens-e a sorozat, ha igen, mi a határértéke?

$$z_n := \left(1 + \frac{i}{n^2}\right)^{2n}$$

(5 pont)

3. Számolja ki:

$$\int_C \frac{e^z dz}{z^2(z^2 + 9)} = ? \quad \text{ahol } C \text{ a } |z - 2i| = 3 \text{ körvonal}$$

(5 pont)

4. Számolja ki:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x + 8}{x^4 + 1} dx = ?$$

(5 pont)

5. Konvergens-e a $\sum \frac{e^{in}}{n^2}$ sor? (3 pont)

A. Definiálja komplex függvény görbementi integrálját. (3 pont)

Jó munkát!

Komplex&valós elemei , 2015. 03. 16.

Ügyeljen a megfelelő indoklásokra. A dolgozat írása közben elektromos eszközök, könyvek, jegyzetek nem használhatók, csak egy kézzel írott egy lapos képletgyűjtemény.

A feladatlapot mindenképpen adja be a dolgozattal együtt!

Feladatok

1. Adja meg (kanonikus alakban)

$$\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{4} - i \ln 2\right) = ?$$

(4 pont)

2. Konvergens-e a sorozat, ha igen, mi a határértéke?

$$z_n := \left(\frac{n \sin(in)}{2^n}\right)$$

(5 pont)

3. Számolja ki:

$$\int_C \frac{e^z dz}{(z^2 + \pi^2)^2} = ? \quad \text{ahol } C \text{ a } |z - 2i| = 3 \text{ körvonal}$$

(5 pont)

4. Számolja ki:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x + 8}{x^4 + 1} dx = ?$$

(5 pont)

5. Konvergens-e a $\sum \frac{n}{(2i)^n}$ sor? (3 pont)

A. Mondja ki a Taylor-sorfejtésről szóló tételt. (3 pont)

Jó munkát!