ЗАДАЦИ ЗА 2

1. Израчунати $\lim\limits_{n\to\infty} \frac{3n^2-2n+5}{4n^2+n-6}$

2. Решити по x једначину, ако је лева страна аритметички низ: $3+7+11+\dots+x=210$

3. Број $z=3+3i$ написати у тригонометријском облику.

4. Одредити количник бројева $z_1=6\left(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2}\right)$ и $z_2=2\left(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6}\right)$.

5. Коришћењем Моаврове формуле одредити z^6, ако је $z=\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6}$.

ЗАДАЦИ ЗА 3

1. Израчунати: $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{3n^2}{2n+1}+\frac{1-6n^3}{1+4n^2}\right)$

2. Наћи странице правоуглог троугла, ако оне чине аритметички низ са диференцијом 3.

3. Дати број $z=\frac{i-1}{\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}}$ написати у тригонометријском облику.

4. Одредити количник бројева $z_1=\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)+i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)$ и $z_2=\cos\left(-\frac{\pi}{6}\right)+i\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$.

5. У једначини $(i-z)\cdot(1+2i)+(1-iz)(3-4i)=1+7i$ одредити број z, па коришћењем Моаврове формуле одредити z^4.

ЗАДАЦИ ЗА (4)

1) Израчунати: $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{1+5+9+\dots+(4n-3)}{2(n+1)} - n\right)$

2) У геометријском низу први, трећи и пети члан редом једнаки су првом, четвртом и шеснаестом члану неког аритметичког низа. Ако је први члан тог аритметичког низа 5, одредити четврти члан тог низа, као и седми члан геометријског низа.

3) Написати комплексан број $z=(\sqrt{3}-i)^{100}$ у тригонометријском облику.

4) Наћи вредности z такве да је $z^4=-16$

5) Доказати: $(\sqrt{3}-i)^n+(\sqrt{3}+i)^n = 2^{n+1}\cdot\cos\frac{n\pi}{6}$

ЗАДАЦИ ЗА (5):

1) По дефиницији доказати $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{2n+3}{n+5}=2$

2) Бројеви $5x-y$, $2x+3y$, $x+2y$ $(x,y\in R)$ су узастопни чланови аритметичког низа, а бројеви $(y+1)^2$, $xy+1$, $(x-1)^2$ су узастопни чланови геометријског низа. Одредити x и y.

3) Доказати формулу: $(1+\cos\alpha+i\sin\alpha)^{2n}=\left(2\cos\frac{\alpha}{2}\right)^{2n}\cdot(\cos n\alpha+i\sin n\alpha)$, $\alpha\in R$, $n\in N$.

4) Решити једначину: $z^4+8+8\sqrt{3}i=0$

5) Одредити комплексни број $z=x+iy$ ако је $\left|\frac{z+4}{z+12}\right|=1$ и $Re\left(\frac{z}{\bar{z}}\right)=-\frac{1}{2}$, а затим коришћењем Моаврове формуле одредити z^4. (Можете да користите особину комплексних бр. $\left|\frac{z}{w}\right|=\frac{|z|}{|w|}$, али у том случају доказ је ОБАВЕЗАН!!!)