TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

M\_2\_02

**Pracovní list**

Téma: Komplexní čísla

Zpracovala: RNDr. Dana Daňková

1. Je dáno komplexní číslo z ve tvaru : z = 

a) vyjádřete z v algebraickém tvaru

b) vyjádřete číslo z v goniometrickém tvaru

c) určete obraz čísla z v Gaussově rovině

d) vyjádřete pátou mocninu z

e) určete třetí odmocninu čísla z

2.V oboru komplexních čísel řešte rovnice :

a) 

b) ( 1 - i ) x 2 - ( 5 - i ) x + 6 - 4i = 0

c) 

d) ( 1 - i ) . z = i .  + 1

3. Vyjádřete v goniometrickém tvaru číslo 

4. Vypočtěte číslo d = 

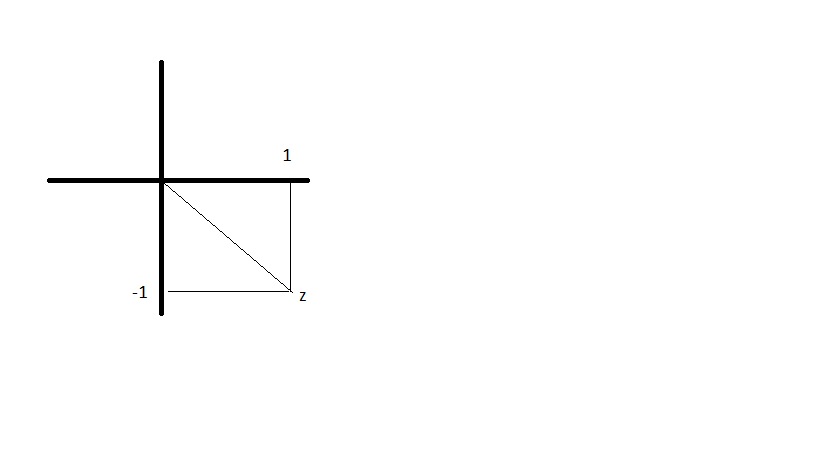
5. Znázorněte v Gaussově rovině množinu obrazů všech komplexních čísel ,která splňují současně 

6. Je-li z = 1 - i., určete číslo U = z3 + ( .

Řešení:

1. a) z =

b) a=1, b=-1 , cos φ = , sin φ = , z = 0+i sin 3150 )

c) 

d) z5 = 5 .( cos 5.3150 + i sin 5.3150) = -4 + 4i

e)

1. a ) – (a+bi) = 1 + 2i

– a = 1 a současně –b= 2

a2 + 4 = 1 + 2a + a2

a =

zk : L = P =

K =

b) D = 25-10i-1-24+40i+16= 16+30i = , cos φ =

+i. )= 5 + 3i

x1 = , x2 =

c) x6 – 2x3 +1+ x6+ 2x3 +1 = 0

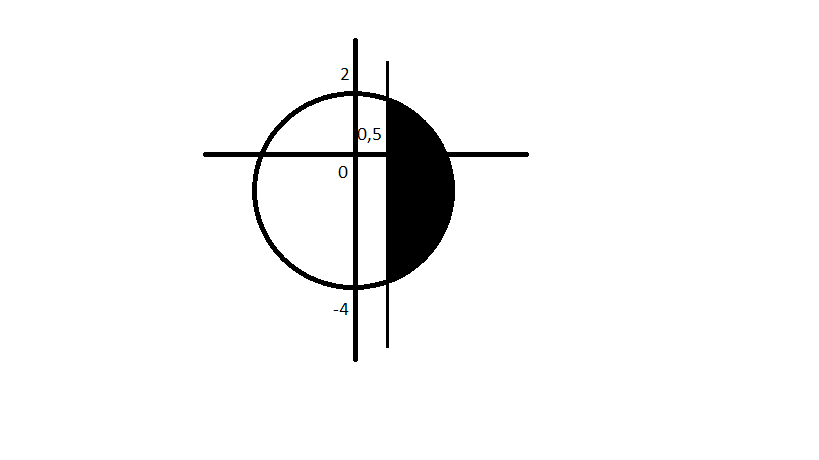
x6 = -1 = cos 1800 + i.sin 1800

x k = cos , k = 0,1,2,3,4,5

d) ( 1-i ) . ( a + bi ) = i.(a-bi )+ 1

a + b = b + 1 a současně –a + b = a

K =

1. m = = = - i = cos 270
2. d =
3. 

U = 1 - 3 i-6 + i.2 + 1 + 3i – 6 – i.2 = - 10