**MEHANIKA 2 - KINEMATIKA**

**VEŽBA 4: KRUŽNO KRETANJE TAČKE**

1. Točak se kreće jednakousporeno po kružnoj putnji poluprečnika 0,2m, početnom ugaonom brzinom . Ugaono usporenje . Potrebno je odrediti: vreme zaustavljanja , ugao zaustavljanja , broj obrtaja do zaustavljanja i put zaustavljanja.

Rešenje:

; ; ;

**Vreme zaustavljanja:**

Iz jednačine trenutne brzine možemo dobiti vreme kočenja koje iznosi:

**Ugao zaustavljanja:**

U jednačine za pređeni centralni ugao zamenom vremena zaustavljanja sa dobija je jednačina za ugao zaustavljanja: sređivanjem se dobija da je :

**Broj obrtaja do zaustavljanja:**

**Put Zaustavljanja:**

1. Točak poluprečnika 20 cm počne da se obrće iz stanja mirovanja ugaonim ubrzanjem . Koliki je:Obimna brzina tače na obodu točka, Tangencijalno ubrzanje,Normalno ubrzanje i totalno ubrzanje tačke na obodu točka posle pete sekunde od početka kretanja?

**Rešenje:**

Ugaona brzina u petoj sekundi kretanja je:

**Obimna brzina tačke na obodu točka je:**

**Tangencijalno ubrzanje tačke:**

**Normalno ubrzanje tačke:**

**Totalno ubrzanje tačke:**

1. Disk se obrtao sa kada je motor otkazao. Posle otkaza motora disk se obrtao usporeno jos jedan minut (1 min). Odrediti broj obrtaja koji disk učini za to vreme.

Rešenje:

Kretanje diska je jedanko usporeno, a početna brzina izonis:

Posle 1 minuta obrtanja disk se zaustavlja i njegova brzina iznosi , dok je vreme kočenja (zaustavljanja) , pa se iz izraza ugaone brzine dobija da je usporenje:

Ako se u zakon kretanja uvrsti vreme zaustavljanja , dobija se ugao koji disk opiše dok se ne zaustavi:

Pošto je , onda broj obrtaja diska do zaustavljanja iznosi :

ZADACI ZA VEŽBU:

1. Točak poluprečnika 2 m obrće se jednako usporeno od početka usporavanja 20 s i učini 600 punih obrtaja. U tenutku t točak ima ugaonu brzinu od . Odrediti tangencijalno ubrzanje tačke na obodu točka u trenutku .

Rešenje:

1. Zamajac poluprečnika 1,6 dm obrće se ravnomerno i vrši obrtaja u minuti. Odrediti brzinu i ubrzanje tačke na obodu zamajca ?

Rešenje: