

- 1- در صورتیکه بادامک با سرعت ثابت 300 rpm حرکت کند:
- الف) با استفاده از روش ترکیب حرکتها مرکز انحنای نقطه C_3 نسبت به جسم 2 را پیدا کنید.
- ب) فرض الف را با استفاده از معادله اولیساواری بدست آورید.
- ج) با استفاده از مرکز انحنای سطح نیز معادل ساده را رسم کنید و از این طریق شب خطی عضو 4 را بدست آورید (نقطه مرکز ترکیبها)

مردم از بی ستاداری

$$\frac{1}{g} + \frac{1}{e} = \left(\frac{1}{f} + \frac{1}{g}\right) \sin \theta$$

$$d = B_2 B_3 = -9 \text{ cm}$$

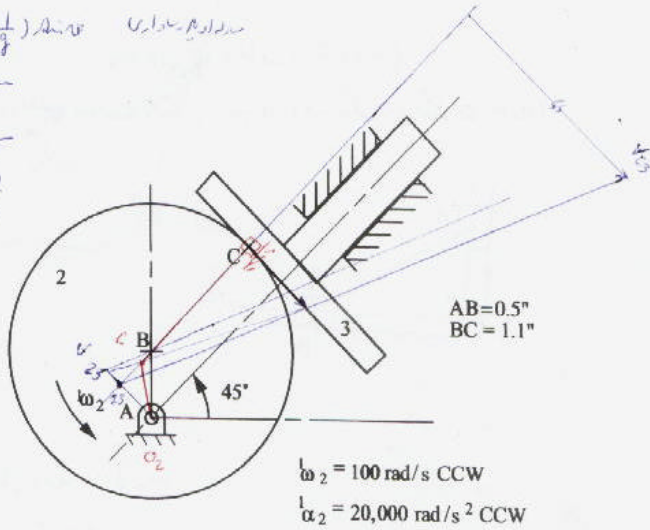
$$e = \infty$$

$$f = 23 - C_4 = 3.5$$

$$-\frac{1}{9} + \frac{1}{\infty} = \frac{1}{3.5} + \frac{1}{g}$$

$$g = -0.7 \text{ cm}$$

$$R = f + g = 2.8 \text{ cm}$$



سؤال 2) قطعه برآز آهن دوران سفل زیر را پیدا کنید.

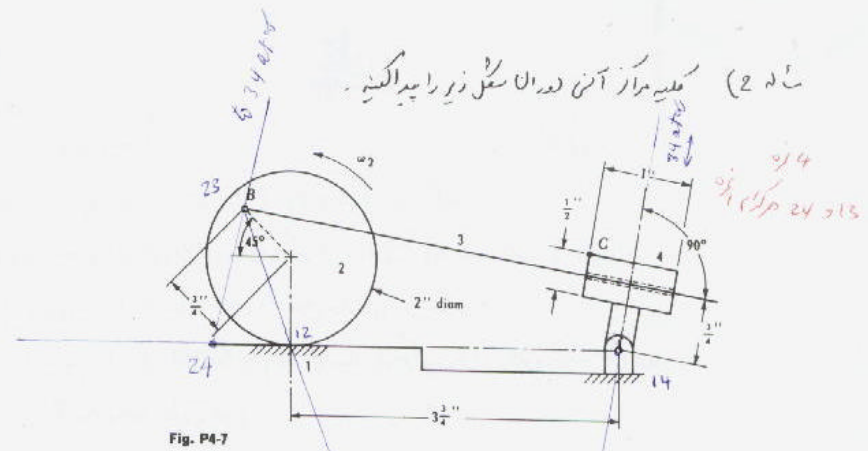
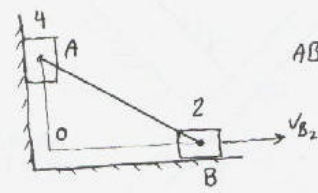


Fig. P4-7

سؤال 3) در مکانیزم داده شده، $v_B = 10 \text{ m/s}$ (به طرف راست و ثابت)

با استفاده از روش تکلیلی سرعت وشتاب نقطه 4 را حساب کنید. ارتفاع 0 لغزان
مبدأ میقات وشتاب ده کنید.

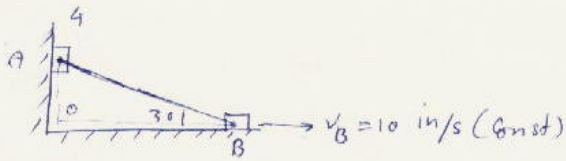


سؤال 4) به حالات زیر بطور اختصار پاسخ دهید

- (i) تئوری آرنولد کندی چیست؟
- (ii) آمانیز سرعت برون مولد چیست؟
- (iii) در مسائل پیچیده، که آمانیز سرعت برون ساده مقدر نیست چه موقع میترسیم با محور کردن ورودی سآ را حساب کنیم؟ در چه زمان ها میترسیم نقطه کنگا است؟ نقطه کنگا را چگونه انشا می کنیم. (نقشه آرنولد کندی را رسم کنید)
- (IV) برای پیدا کردن مرکز اکتان بخبر روش اویس ساواری چه راه حل می بینیم؟ برای یک سآ ساده که در کلاس گفته شده است توضیح دهید!

Pr. # 3

$AB = 10$



$$r_2 + 10\dot{\theta}_3 = 12\dot{\theta}_4$$

$$\begin{cases} r_2 + 10\dot{\theta}_3 = 0 \\ 10r_2\dot{\theta}_3 - r_4 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 10 - 10\omega_3 r_2\dot{\theta}_3 = 0 & (1) \\ 10\omega_3 r_2\dot{\theta}_3 - v_A = 0 & (2) \end{cases}$$



(1) $\dot{\theta}_3 \Rightarrow \omega_3 = \frac{1}{r_2\dot{\theta}_3} = \frac{1}{\sin 15^\circ} = 2 \text{ rad/s} \curvearrowright$

(2) $\dot{\theta}_3 \Rightarrow v_A = 10\omega_3 r_2\dot{\theta}_3 = 20\sin 15^\circ = -17.32$

$\Rightarrow v_A = 17.32 \text{ in/s} \downarrow$

$\therefore \frac{d}{dt} (v_A) = \frac{d}{dt} (20\sin 15^\circ) \Rightarrow (2) \rightarrow (1) = 1) \text{ in/s}$

~~$\alpha_3 r_2\dot{\theta}_3 + \omega_3^2 r_2$~~

$$\begin{cases} \alpha_3 r_2\dot{\theta}_3 + \omega_3^2 r_2\dot{\theta}_3 = 0 \rightarrow \alpha_3 = -\frac{4\sin 15^\circ}{r_2\dot{\theta}_3} = 6.928 \text{ rad/s}^2 \\ 10\alpha_3 r_2\dot{\theta}_3 - 10\omega_3^2 r_2\dot{\theta}_3 = a_A \end{cases}$$

$$a_A = 69.28 \sin 15^\circ - 40 \sin 15^\circ$$

$$= -60 - 20$$

$$= -80 \text{ in/s}^2$$

$$\Rightarrow a_A = 80 \text{ in/s}^2 \downarrow$$