



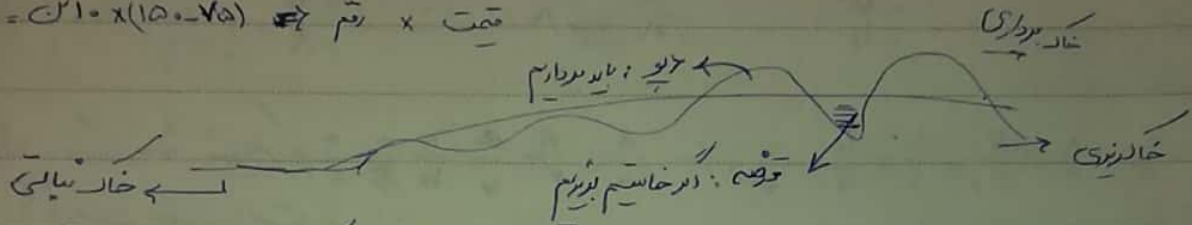
جزوه باما

دانشجویان و اساتید توجه داشته باشید فایل موجود به صورت اختصاصی توسط وب سایت **جزوه باما** تهیه شده است و تمامی حقوق مادی و معنوی آن برای این وب سایت محفوظ می باشد.

Jozvebama.ir

اصولیات خالی /
 هدایت جابه جایی خاد (معدن) خالی می شود.
 فاصلگی حل بر اینر حل و نقل قلال تا ۱۰ km محاسبه می شود مانند مقدار... اما بر خاد حلی ۱m
 هم محاسبه می شود. $t - km$ یا $m^3 - km$ است.

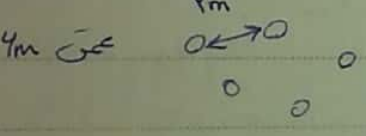
قیمت \times رقم \times (۱۵۰ - ۷۵) \times ۱۰ = مال



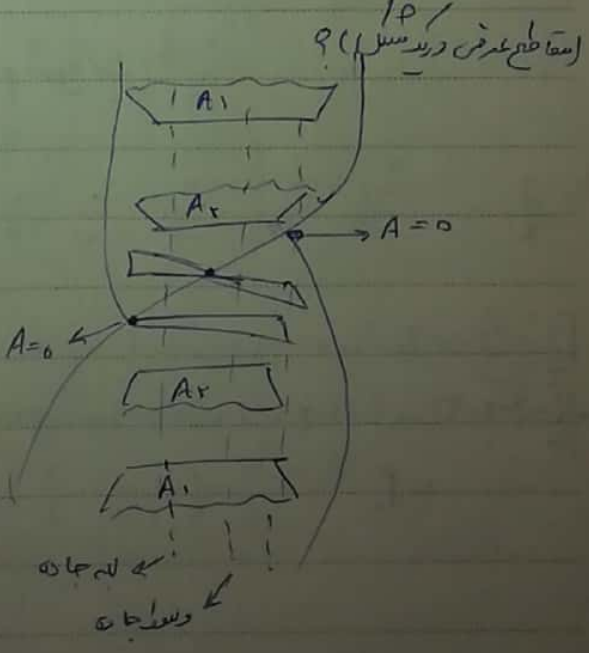
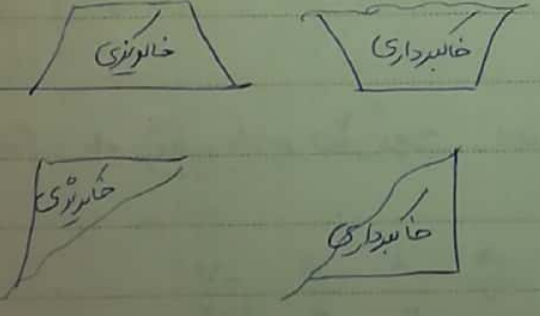
شیخ موقع زمین جایی را عنوان بیشتر حساب نمی کنیم
 بر حسب مقدار مورد نیاز صورت می گیرد

(تقسیم بندی خاد)

خاد های که بالادری می شود برداشت کرد.
 خاد های که همراه با انفجار می شود برداشت کرد.

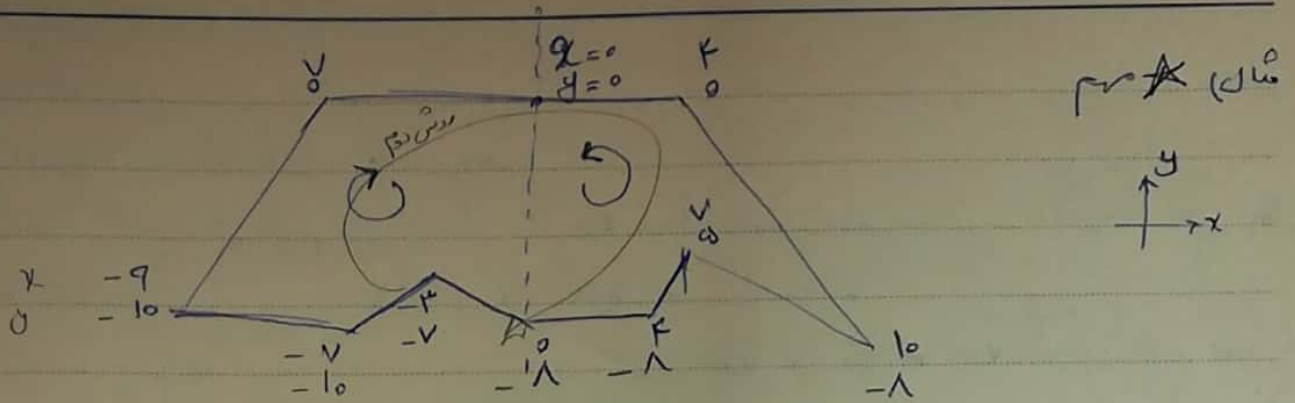


(انواع تریخ ها معرفی)



این مقاطع اختلاف خیلی زیاد را به خود اختصاص می دهد
 مقطع دیگر به هم

روش حفقات (روش اول - روش دوم) /
 روش شول در امتحان



مکان \star مهم
 y
 x

روش اول: از مرتبه مقصود شروع می‌کنیم
 $\frac{y}{x} = \frac{0}{0} \times \frac{8}{0} \times \frac{7}{4} \times \frac{10}{7} \times \frac{10}{7} \times \frac{0}{7} \times \frac{0}{0} \times \frac{8}{0} \times \frac{8}{4} \times \frac{5}{7} \times \frac{8}{10} \times \frac{0}{0} \times \frac{0}{0}$
 در جهت عقربه‌ها ساعت

$YA = [0 \times 0] + [8 \times 0] + [8 \times 3] + [7 \times 7] + [10 \times 6] + [10 \times 7] + [0 \times 0] + [0 \times 0]$
 $+ [8 \times 4] + [8 \times 7] + [5 \times 10] + [8 \times 4] + [0 \times 0] =$
 $- [0 \times 8] + [0 \times 7] + [4 \times 10] + [7 \times 10] + [9 \times 0] + [7 \times 0] + [0 \times 8]$
 $+ [0 \times 8] + [4 \times 5] + [7 \times 8] + [10 \times 0] + [4 \times 0]$

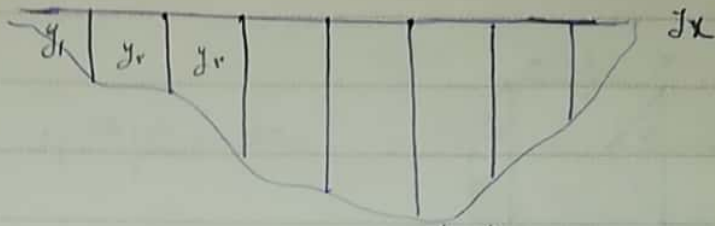
$[403] - [176] \div 2 = 113.5$

روش دوم: باید منفی‌ها را نیز در نظر گرفت. از هر دو طرف می‌توانیم شروع کنیم.

$\frac{y}{x} = \frac{-7}{-4} \times \frac{-10}{-6} \times \frac{-10}{-9} \times \frac{0}{-7} \times \frac{0}{0} \times \frac{0}{4} \times \frac{-8}{10} \times \frac{-5}{7} \times \frac{-1}{4} \times \frac{-1}{0} \times \frac{-7}{-2}$

$[(-7 \times -7)] + [(-10 \times -9)] + [(-10 \times -7)] + [0 \times 0] + [0 \times 2] + [0 \times 10] + [(-8 \times 7)] + [(-5 \times 4)] + [(-8 \times 0)] + [(-8 \times 2)]$
 $- [(-10 \times -4)] + [(-10 \times -7)] + [(-9 \times 0)] + [(-7 \times 0)] + [0 \times 0] + [(-4 \times -1)] + [(-10 \times -5)] + [(-7 \times -1)] + [(-4 \times -1)] + [(-4 \times -7)]$
 $= [140] - [470] \div 2 = 115$

باید نگیس دریا و جواب ها در جدول



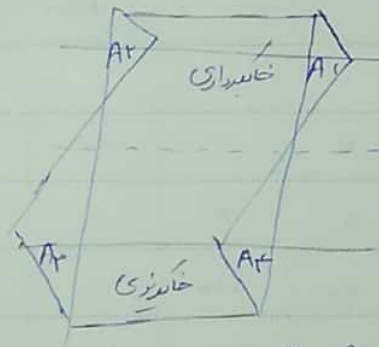
$$A = \left[\left(\frac{y_1 + y_r}{2} \right) + \left(\frac{y_r + y_r}{2} + \dots \right) \right] \times a = \dots$$

به بافتله تقسیم می‌کنیم

B ← + (بروزیم)

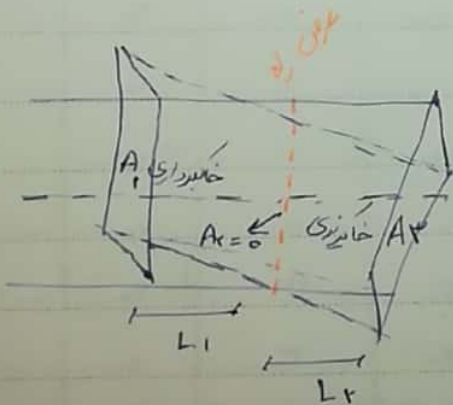
D ← - (پوشیم)

- $V =$ حجم عرض
- $V =$ عمق
- $C =$ جانبی
- $f =$ عرضی
- $L = d =$ عمق



$$V_c = \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L \quad m^3$$

$$V_f = \left(\frac{A_3 + A_4}{2} \right) \times L \quad m^3$$

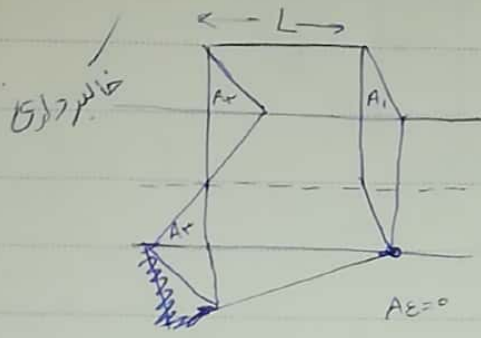


همه مربع خالدارگی تبدیل به خالزری شود یا برعکس

همه یک نقطه صغری وجود دارد $\leftarrow A_v = 0$

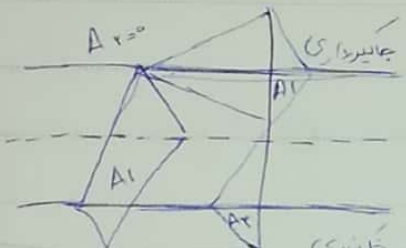
$$V_c = \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) \times L_1$$

$$V_f = \left(\frac{A_3 + A_4}{2} \right) \times L_2$$



$$V_C = \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L$$

$$V_f = \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L$$

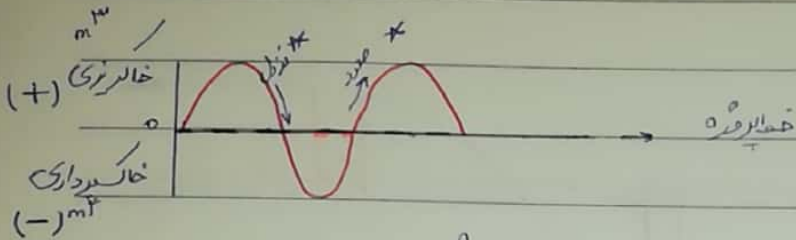


با اصل X می باشد

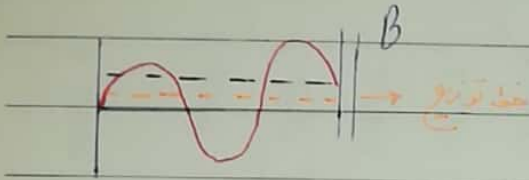
از برداری و برداری

عظیم بر خالی برداری	حجم جزیره خالی برداری	مساحت مقطع عمود بر خالی برداری	خالی برداری حجم بر خالی برداری	حجم جزیره خالی برداری	مساحت مقطع عمود بر خالی برداری	سطوح حجم از بری خالی برداری	سطوح حجم از بری خالی برداری	فاصله خالی برداری	شماره استخوان
			0	0	0	0	0	0	1
400	400	30	0	0	0	40	0	0	2
1400	1000	50	0	0	0	40	0	0	3
2800	1800	40	100	100	50	20	10	0	4
4200	2000	15	400	500	25	10	80	0	5
4100	800	20	1400	1000	50	30	40	0	6
4800	700	35	2000	1800	70	80	100	0	7
8200	800	20	400	1400	45	0	50	0	8
8200	0	0	5100	1000	80	0	30	0	9
4200	0	0	2400	500	25	0	20	0	10
8500	200	15	4200	700	35	30	50	0	11
5000	500	25	7100	1000	80	20	30	0	12
5700	700	35	7500	800	20	50	40	0	13
7000	1300	45	12000	700	45	100	40	0	14

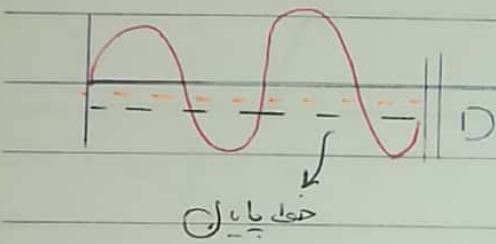
تفصیل چارم:



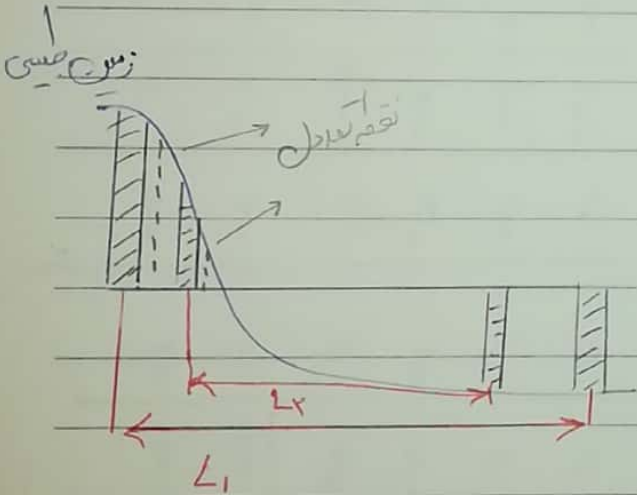
خط تزیین، از ابتدا یعنی برولند
موازی خط برولند خط تزیین
خط تزیین



خط تزیین، ماس خط تزیین خط اساس برولند
خط تزیین



حالت صدوری خط تزیین * حالت برداری خط تزیین



حجم این دو قسمت راوی تعمیر لشم و تعمیر
در لشم تعمیر تعادل

$v =$ حجم جزئی $v = \frac{dV}{dL}$ $dL =$ فاصله

حجم کل = $v \times d \rightarrow = v_1 d_1 + v_2 d_2 + \dots + v_n d_n$

میانگین = $\frac{\sum v d}{\sum v}$ $v_1 d_1 + v_2 d_2 + \dots + v_n d_n$
 $v_1 + v_2 + \dots + v_n$

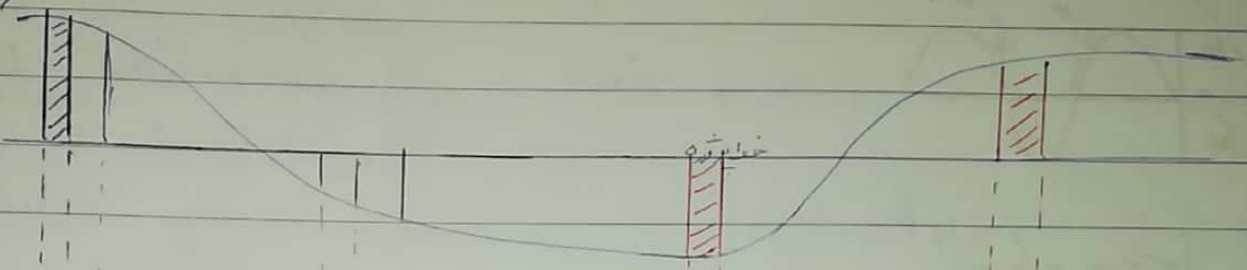
Subject:

YEAR:

MONTH:

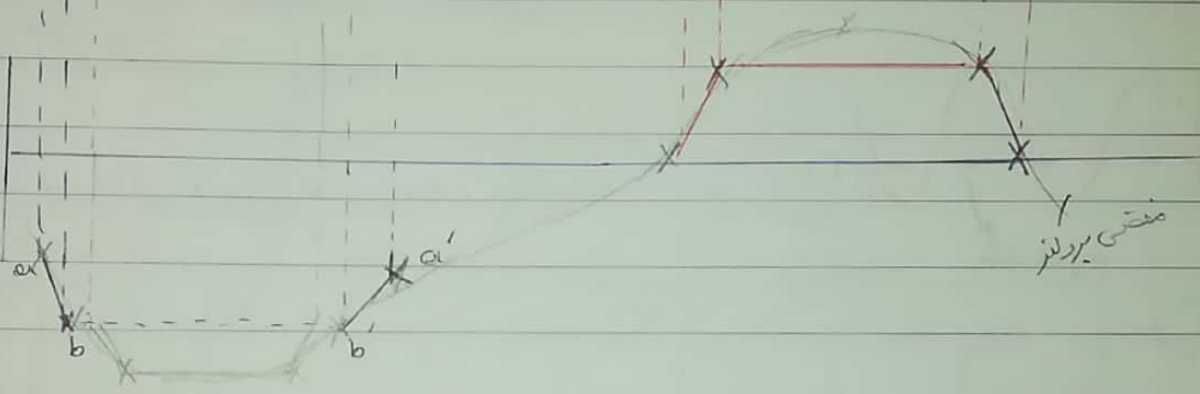
Day:

زمان طبیعی



چالبرداری

سازندگی



SAMAND

Subject:

Year:

Month:

Day:

شماره حساب	شرح حساب	موجودی	بدهی	تاریخ	شرح	موجودی	بدهی	تاریخ	شرح	موجودی	بدهی	تاریخ
1	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
2	حساب جاری	1345	0	13/10	واریز	1345	0	13/10	حساب جاری	1345	0	13/10
3	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
4	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
5	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
6	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
7	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
8	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
9	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
10	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
11	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
12	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
13	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10
14	حساب جاری	1110	0	13/10	واریز	1110	0	13/10	حساب جاری	1110	0	13/10

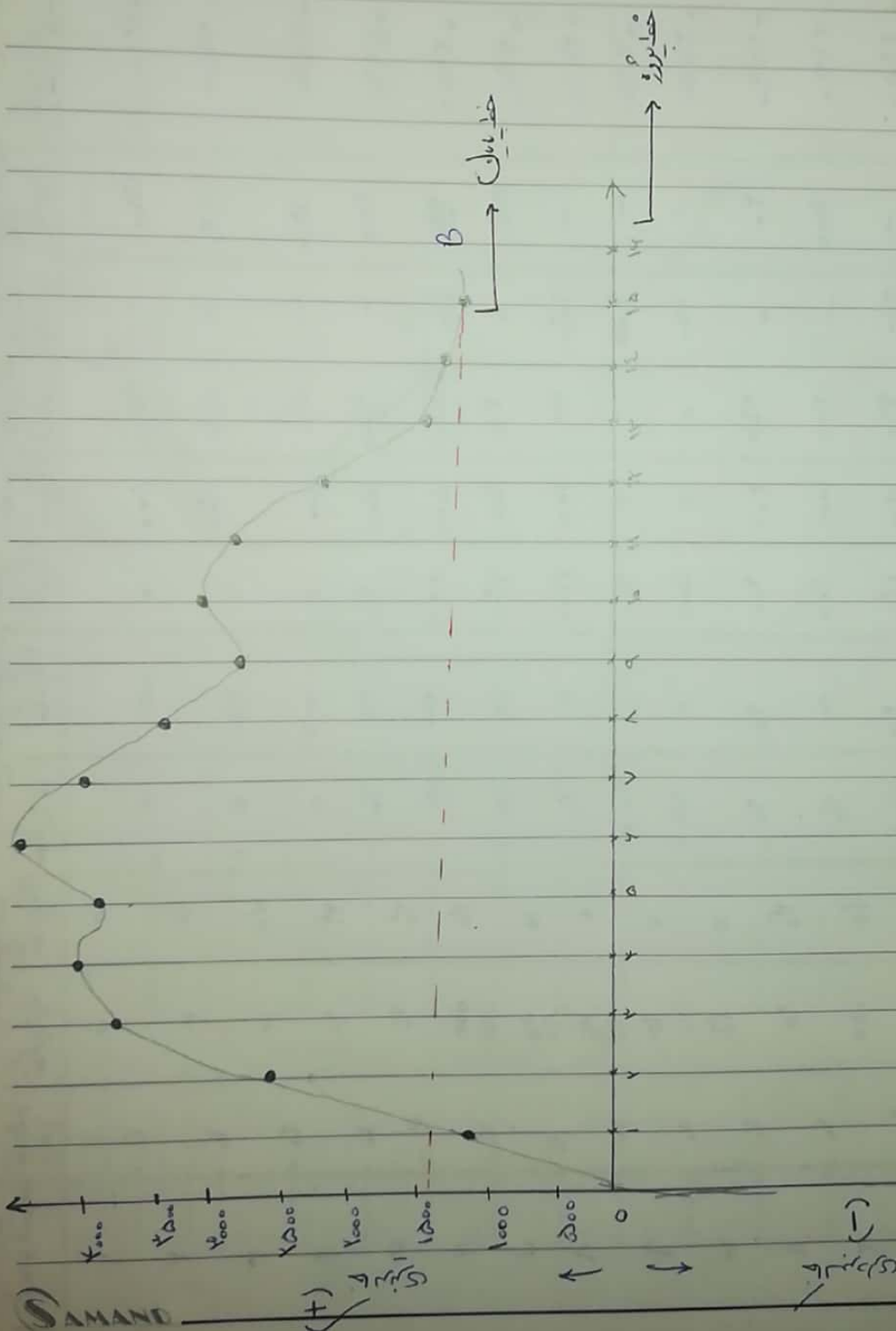
Jozvebama.ir

Subject:

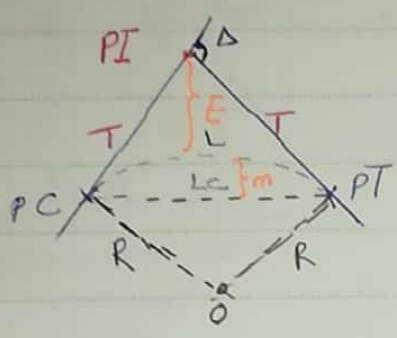
YEAR:

MONTH:

DAY:



فصل ششم :
قوس ها



- نقطه تقاطع = PT
- زاویه خارجی = Δ
- تangent = T
- PC = شعاع قوس
- PT = ارتفاع قوس
- R = شعاع قوس
- L = طول قوس
- LC = طول وتر
- E = فاصله خارجی
- m = فاصله داخلی

مربعها: $T = R \tan \frac{\Delta}{2}$

قوس $L = 10 \frac{\Delta}{D}$

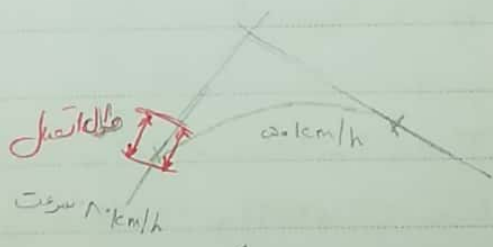
$E = R \frac{(1 - \cos \frac{\Delta}{2})}{\cos \frac{\Delta}{2}}$

$m = R(1 - \cos \frac{\Delta}{2})$

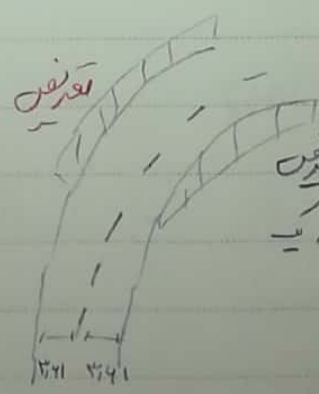
$R = \frac{5714}{D}$

طول وتر $LC = 2R \sin \frac{\Delta}{2}$

D = درجه قوس : زاویه روبه روبرو قوس یا وترها متر
۱۰ متر را درجه قوس می گویند



هیچ وقت میرم مستقیم راستشما نه قوس متعین نمی کنم



از شروع قوس تا انتهای قوس صورت می گیرد که وسیله ای فاصله امنی داشته باشد

تعیین کنید سایر اجزای قوس افقی دایره ای که زاویه خارجی آن $38^\circ 12' 24''$ باشد و درجه قوس $\Delta = 3^\circ 11' 24''$ و کوسین آن $\cos \Delta = 0.999$ باشد.

$\Delta = 3^\circ 11' 24'' \Rightarrow 38,141^\circ$ (سید به درج)
 $D = 3^\circ 11' 24'' \Rightarrow 3,20^\circ$ (سید به درج)

$$T = R \tan \frac{\Delta}{2} = 179 \tan \frac{3,20^\circ}{2} = 42,17 \text{ m}$$

$$L = 10 \frac{\Delta}{D} = 10 \times \frac{38,141}{3,20} = 120,45$$

$$E = \frac{R(1 - \cos \frac{\Delta}{2})}{\cos \frac{\Delta}{2}} = \frac{(1 - \cos \frac{38,141}{2})}{\cos \frac{38,141}{2}} = 10,44$$

$$M = R(1 - \cos \frac{\Delta}{2}) = 179(1 - \cos \frac{38,141}{2}) = 10,172$$

$$R = \frac{2T}{D} = \frac{2 \times 42,17}{3,20} = 179$$

$$L_c = 2R \sin \frac{\Delta}{2} = 2 \times 179 \times \sin \frac{38,141}{2} = 118,12 \text{ m}$$

$$P_c = PI - T = (3 + 45^\circ) - 42,17 = (3 + 287,3)$$

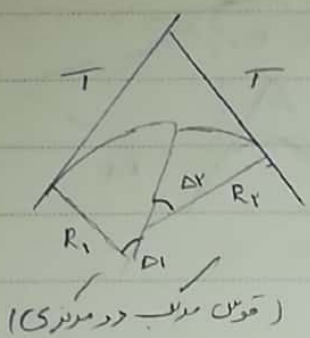
$$P_T = P_c + L = (3 + 287,3) + 120,45 = (3 + 407,75)$$

تعریف
سؤال امتحان از این فصل قوس و انواع آن
و این مسئله قرار دارد.

فصل هفتم

قوس های متوالی و قوس ها مرکب

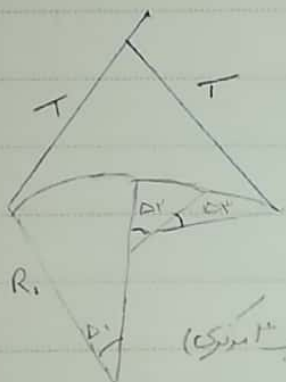
- مابین دو تانژانت اندر بیس از هر قوس اجرا شود قوس عدلی شود



$$T = R_1 \tan \frac{\Delta_1}{2} + R_2 \tan \frac{\Delta_2}{2} + \dots$$

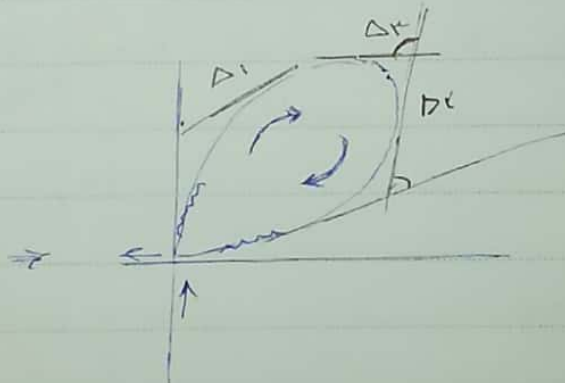
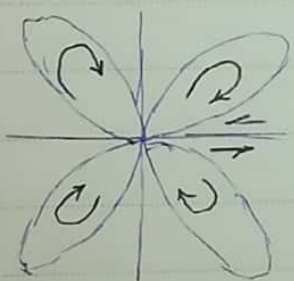
$$\Delta = \Delta_1 + \Delta_2$$

مسئله جدول نموده
مقدار سلسله و تغییر داده



$$\Delta = \Delta_1 + \Delta_2 + \Delta_3$$

(قوس متوالی مرکب)

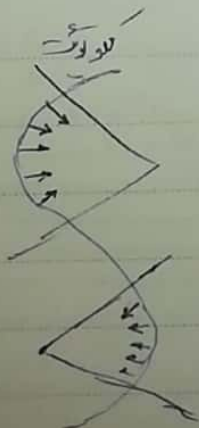


قوس سبب خوری

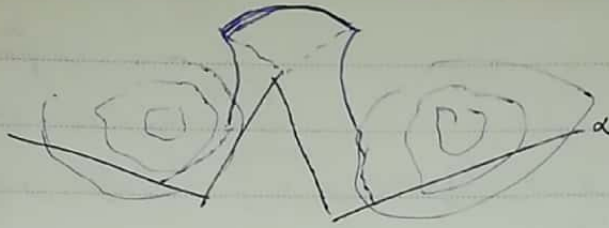
رسانه سلسله سبب خوری

مسئله قوس سبب خوری مهم است

قوس معلول (کوس)



Subject: _____
Date _____

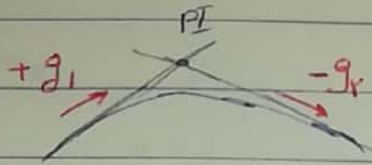


سرپایه فلج (فولجها دوشواره ای)



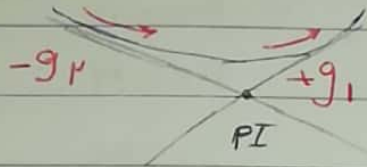
فصل هفتم:

قوس قائم (محدب - مقعر)



سر بالا = g_1

سر پائین = g_2



$G = g_1 - g_2$

$g = n = l = a$

$e = \frac{AL}{100}$

$A = G$, $L =$ طول قوس قائم

$y = \left(\frac{x}{L}\right)^2 \cdot k \cdot e$

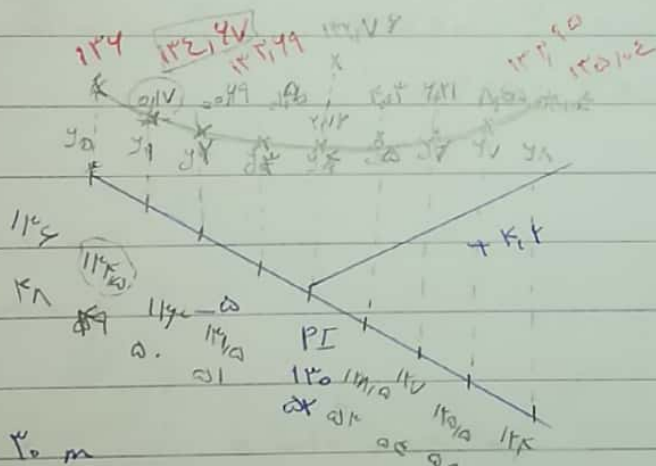
اختلاف رقوم خطی و سطح

بروزنه یا قوس

$x =$ فاصله از مبدأ

$e =$ اختلاف رقوم PI و سطح

بروزنه یا قوس



مثال کتاب

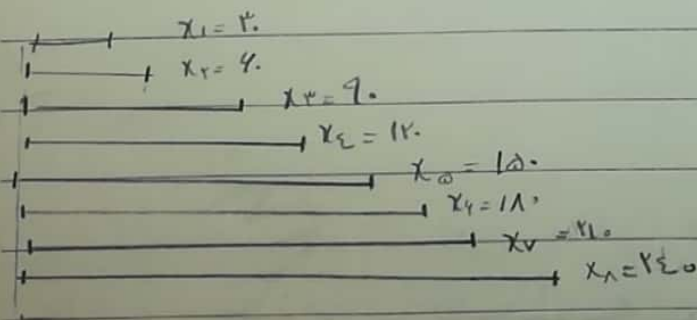
فرض کنید قوس برزرو و طول قائم:

با مثل قائم بر لایحه بده

$x = 30 \text{ m}$

$L = 240 \text{ m}$

$\frac{240}{30} = n + 1 = 9$ تعداد انحنای



لا و با در اتصال دانه لغز شود.

Subject:

Year:

Month:

Day:

$$G = g_1 - g_2 = 4.2 - (-0.5) = 4.7$$

$$e = \frac{AL}{\lambda_0} = \frac{4.7 \times 2 \times 10^8}{100} = 9.4$$

$$y = \left(\frac{x}{L}\right)^2 \cdot k \cdot e = \left(\frac{1}{2 \times 10^8}\right)^2 \times 2 \times 10^8 \times 9.4 \Rightarrow$$

$$\tan \alpha = \frac{h}{H} \Rightarrow \frac{0.1}{100} = \frac{h}{4} \Rightarrow h = 0.4$$

$L \gg \lambda$ \leftarrow اگر λ به نسبت L بسیار کوچک باشد

- $0 = 0$
- $\lambda_0 = 0.117$
- $\lambda_0 = 0.149$
- $\lambda_0 = 1.05$
- $\lambda_0 = 2.174$
- $1.5 = 4.21$
- $1.8 = 4.21$
- $\lambda_0 = 11.04$

1000 km/h

$$+E, -v$$

$$G = g_1 - g_2 = 4 - (-4) = 8$$

$$L = (11.04) \times 8 = 88.32$$

سؤال کتاب:

ادین عددی
مقدار
طول

درست جواب

مقدار = -

مقدار = +

$$-k_2 + \frac{1}{2} \times 1000 \text{ km/h}$$

$$G = g_1 - g_2 = 4 - (-4) = 8 \Rightarrow$$

$$L = (11.04) \times 8 = 88.32$$

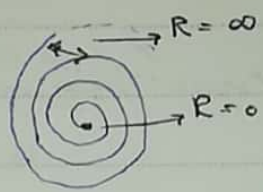
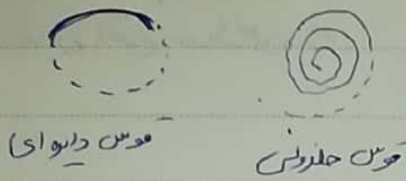
سؤال کتاب:

$k \times L$ \leftarrow اگر λ به نسبت L بسیار کوچک باشد

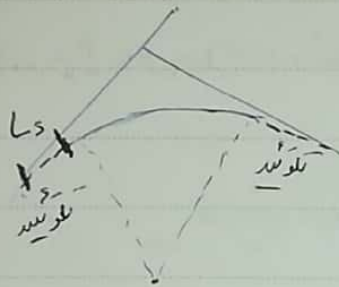
k با λ رابطه معکوس دارد
! در صورتی که λ معکوس

SAMAND

« فصل نهم » « اتصال لولبندی »



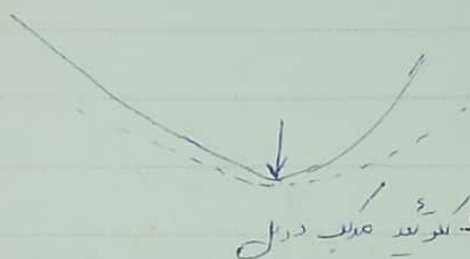
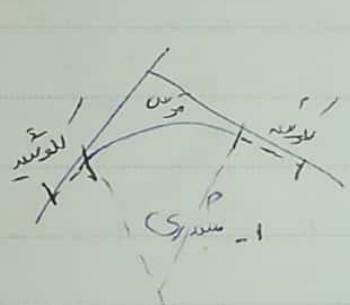
فوسن حلزونی یا لولبندی



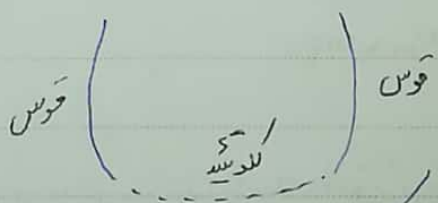
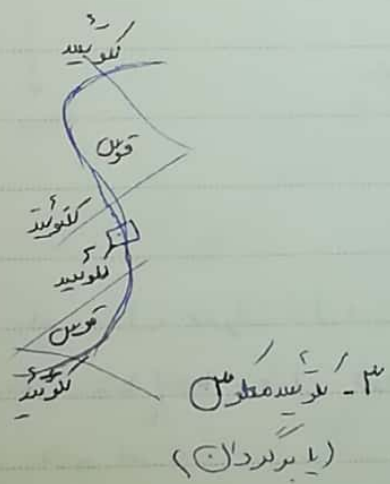
$$L_s = \frac{0.1044 V^3}{R_c}$$

→ سرعت (km/h)
→ شعاع (m)

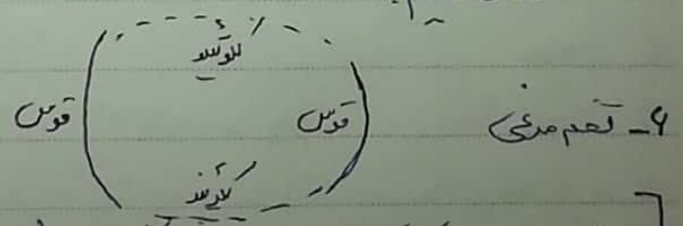
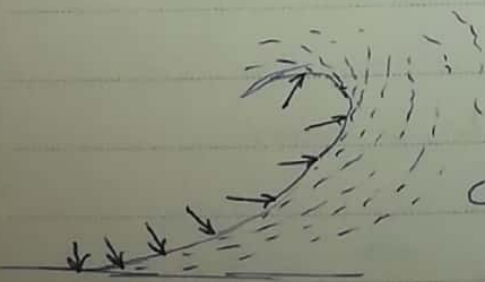
انواع مختلف لولبندی:



۲- لولبندی
حزب لقمه هم میرسنند ⇒ ۳- لولبندی مدب دریل



۴- سسل یا قله سسل
با هم تریه باشند و در قوس با هم لولبندی هم اتصال دهیم.



۵- لولبندی بنصوی

اگر تعداد زیادی لولبندی هست سرهم قرار بگیرند درهما همبند لقمه می شود.

حوالا در آزار راه یا نشانه اجزاء

فصل دوم :
عوامل اصلی در طراحی راه

چرخش ها : شبیه فرایند در چرخش ها اجزای سوراخ دورگه می شود -
تغییر راه در چرخش ها

سرعت چرخش $\frac{km}{h}$

$$R = \frac{v^2}{127.12(e+f)}$$

قد اصطلاحات

میزان چرخش به ۲ عامل بستگی دارد: شعاع چرخش و سرعت.

$$e+f = \frac{v^2}{127.12 R}$$

$$L_s = \frac{0.1024 v^3}{R}$$

تغییر چرخش

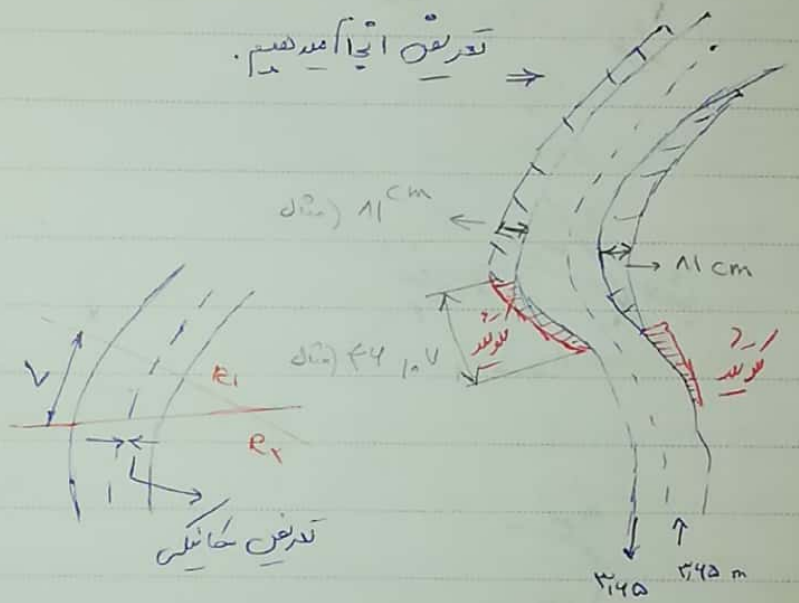
$$w_m = \frac{nL^2}{2R}$$

شعاع

$$w_{ps} = \frac{v}{9.15 \sqrt{R}}$$

کل تغییر

$$w = w_m + w_{ps}$$



مسئله تعیین کنید میزان چرخش لازم طول انتقال مطلوب و تغییر در چرخش و دایره ای افقی که شعاع آن $m = 130$ سرعت مجاز $55 \frac{km}{h}$ طول در صورت وسیله نقلیه 11.5 متر برای یک راه اصلی که ضریب اصطکاک شاهه است.

$$R = 130 \text{ m}$$

$$v = 55$$

$$L = 11.5$$

$$f = 0.115$$

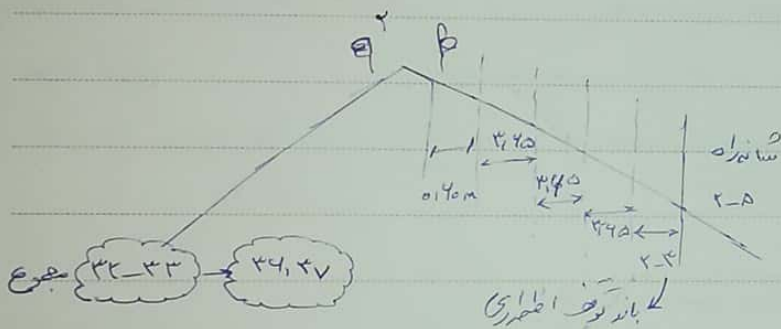
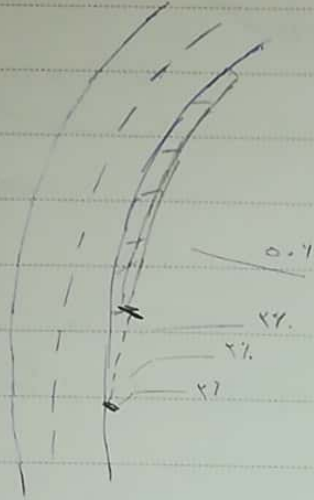
$$e + 0.115 = \frac{55^2}{127.12 \times 130} \Rightarrow e = 0.118 \rightarrow 1.1\%$$

$$L_s = \frac{0.1024 \times 55^3}{130} \Rightarrow L_s = 44.107$$

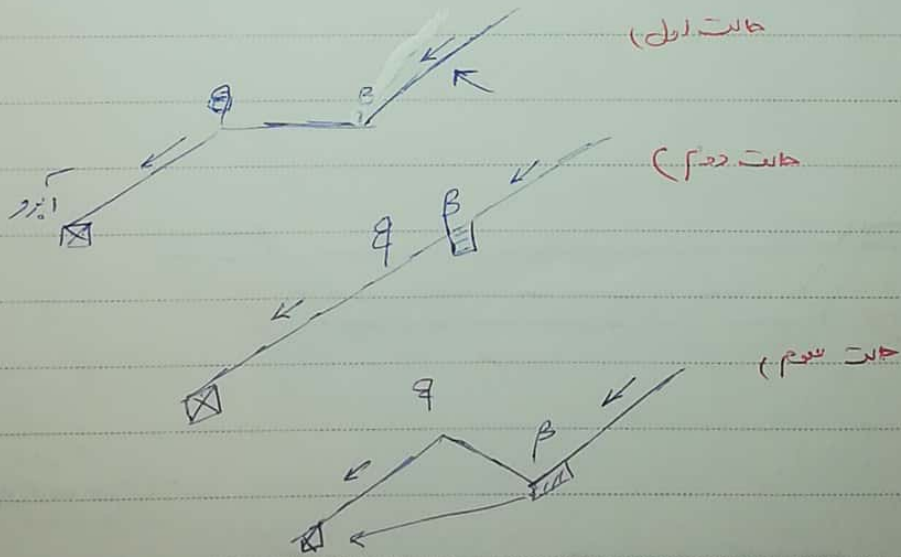
$$w = w_m + w_{ps} = \frac{2 \times 11.5^2}{130 \times 2} + \frac{55}{9.15 \sqrt{130}} = 1.41 \approx 11 \text{ cm}$$

$L = \frac{1.41}{v} = 0.118 \text{ km}$

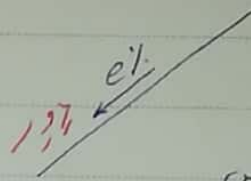
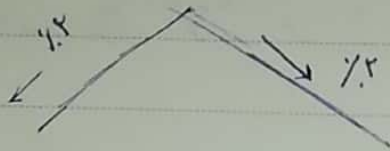
از ابتدای طول لایحه دستور شروع به خرد کردن می کند.



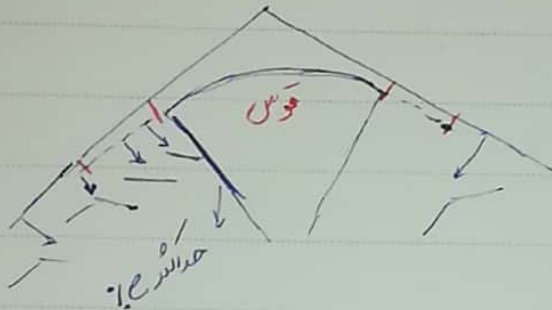
وضعیت ها تغییرات عرض در طول ها:



نمای عرضش دور: دور: شب عرض بلوغ را دور می روند. در وقت اجرا می شود.



مهمترین حالت این است که آن
مثبت باشد یعنی خود



* نحوه ی جری در حوض دور در قوس دایره ای را
بسیار مثال دهید؟ (سوال امتحان)

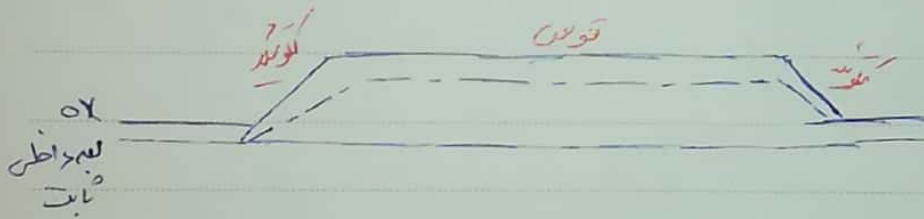


(قوس در هر حالت ها راستگرد است)

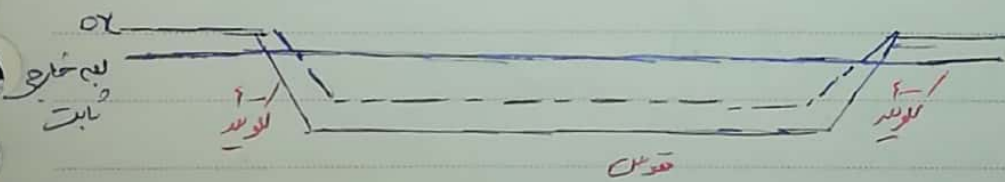
حالت اول

* در جری کند بود ←

به خط خط خط حین داریم.

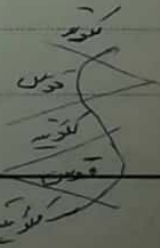
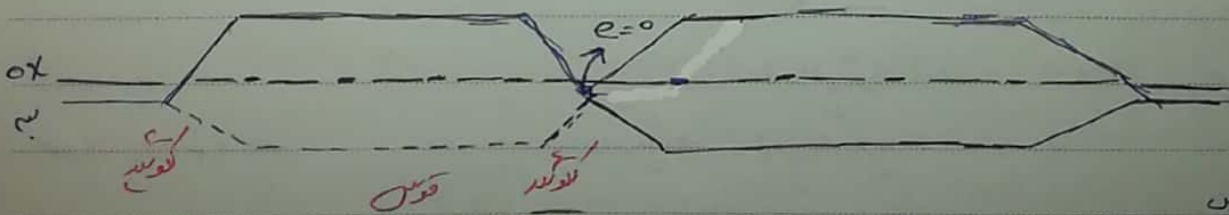


حالت دوم



حالت سوم

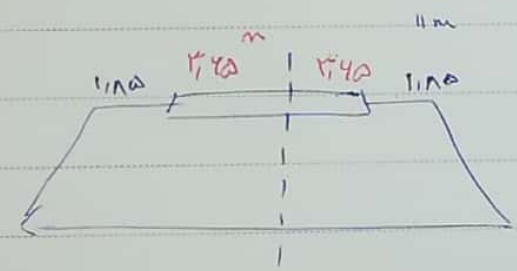
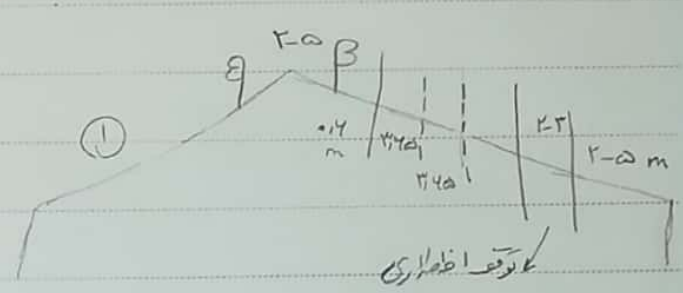
نحوه ی جری در حوض دور در قوس دایره ای:



فصل دوازدهم: مسیر راه *

- ① آزاد راه ها
نزدک راه ها
ساده راه ها
اتوارها
- ② راه اصلی درجه یک عرض
راه اصلی درجه یک معکوس
- ③ راه فرعی درجه یک عرض
راه فرعی درجه یک معکوس
راه فرعی درجه دو
- ④ راه روسای درجه یک
راه روسای درجه دو
راه روسای درجه سه

- 1- راه های سریع السیر ← ۷۴ m
- 2- راه های اصلی ۴۵ m
- 3- راه های فرعی ۴۵ m
- 4- راه های روسای ۴۵ m



$$\textcircled{2} \left\{ \begin{aligned} 2 \times 2.45 + 2 \times \frac{2.185}{4} &= 13 \text{ m} \approx 13.20 \text{ m} \\ 2 \times 2.45 + 2 \times 2 &= 11 \text{ m} \approx 11.30 \text{ m} \end{aligned} \right.$$

$$\textcircled{3} \left\{ \begin{aligned} 2 \times 2.15 + 2 \times 1 &= 9 \\ 2 \times 2.15 + 2 \times 0.175 &= 8 \text{ m} \\ 2 \times 2.15 + 2 \times 0.175 &= 7 \text{ m} \end{aligned} \right.$$

$$\textcircled{4} \left\{ \begin{aligned} 4 \text{ m} \\ 5.5 \text{ m} \\ 7.15 \text{ m} \end{aligned} \right.$$

مراج لازم:
زمین زرد شده: برای کارها جانبی مانند جدول استخوانی
سنگریز: سطحی جاره اشغال کرده.

کفر راه: - سانه راه: عرض ها اضافی معمولاً با سبب کار است

- توتو اقماری:

- سطح لوازه او

- حمد الله

- سکو و سبب: با کار دریل مشخص می شود.
- ایچ دی ال

- خط راه: خط عبور را خط راه گفته می شود

- تفسیر خط: معمولاً در اتوبان ها جهت تفسیر خط داریم. با لمس مشخص می شود.

- راه اضافی در بالاس

- سیر و انس راه: معمولاً سبب است