

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

جزوه دست نویس آموزش

نرم افزار مکتب استراکچرز

تهیه کننده : علی قاسمی تبار

جلسه اول

• معرفی نرم افزار

— معرفی نرم افزار اتلا استرلایزر

— این نرم افزار اصلاً "نرم افزار فیلادی" به اسم steel بوده تا آنجا که کارهای به پایین

نرم افزار انجام می شده معمولاً کارهای فیزیکی بوده و لذت دهنده ای به بعد شرکت های (پیمانکاران)

بکارگیری این نرم افزار را محدود کرده و با نام تجاری اتلا استرلایزر در دسترس قرار می دهند. در اصل که

اتلا استرلایزر هم نقشه کشی است و هم نقشه کشی فیزیکی داریم

— نرم افزار اتلا استرلایزر مجموعه BIM (Building Information Modeling)

می باشد.

— حجم انبوهی در پروژه های بزرگ نمی گنجد و به کار می آید و در واقع در سایت پروژه

بیاض و سبزه و زرد و احمر (شند) ، بیکم در هر دوره یکای بزرگ (مانند هر دوره ایران حال) سبزه کی از

سرس ساخته حسند و نعل در پرورد جانباری می نمود.

عظیم روز بہ ما این اجازه را می دهد کہ مادر زخم افزونگی بی عمل مسازی ہم الی الی سازد ای را

محل بلغم و درید محدود و خارج از سبب پرورده بازم و در غایت حکم را در سبب پرورده

۹  
0  
1

احسانیم . بنابر این اطلاعات سخنانی قبل از کسب به پرونده شخص است (مانند میزان رکوع مهر)

سیج و مهره ، معادل دارند و ..... )

- خصوصیت نرم افزاری علاء السنہ الحزین

اعمال ساری نام الی کی سازگی: خیرات حاصل من تر سون، انکالات ملل حج و عمره و

در معاد اول بنیم اگر خطای در اجزای وجود داشته باشد می توانیم این خطای را تصحیح کرده و برت

معالجہ راجہ جلال الدین

لا تتردد و بگویند: خدایم که این نعم افروز را به ما می دهد و بزرگوارتر از هر چیز دیگری است و در میان ما

استفاده کرده اند.



۱- خروجی دارد، نرم افزار اعلام استراحت می کند. (در صورت ملی)

۲- خروجی که از نرم افزار می آید در ۲ بخش می باشد:

۳- بخش اول: شب یا فارماچی: نقشه های که در قالب آن تولید هستند در واقع نقشه های

۴- می کشند این نقشه فارماچی نیست (نقشه ای نیست که برود در فارماچ (برای نمودن) نقشه فارماچی

۵- نقشه ای است که فرض کنید تعداد پانچ های در پستی که قرار داده است به آن وصل شود مشخص می باشد

۶- یا استنفری که قرار داده در دل تر قرار بگیرد یا چه فاصله ای می باشد.

۷- ۲ تیم MTO با نمونه دیگر آورد در نمای سطوح ساختمان

۸- خصوصیت ملی می شود: وقتی سازه را در نرم افزار مدل می کشیم بخوبی راحت است که

۹- هیچ مشکلی در کاربند در ۲ بخش به وجود نمی آید. نرم افزار اعلام این خصوصیت را دارد (ملی می شود)

۱۰- به جای که ما هم دیگر تلاقی داریم یا همان کاری که توانی هم رفقه اند شایستی کرده.



جلسه دوم

• بررسی نقشه های ساده

• معرفی ابتدای رسم افزار

– وقتی نرم افزار را اجرا می کنیم پسری آگس مت جدیدی نمود بریده سازی ساده روی این آگس که

انجام می شود ( )

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |

– بعد قانون طلایی در نرم افزار به حریم جزی را می خواهیم Eddk، اصلاح و معرفی نمود

دابل فیلد استفاده می کنیم (مثال: دابل فیلد + Edit یا دابل فیلد + Apply آگس)

ما حریم جزی را می خواهیم اصلاح کنیم یا دوباره تعریف کنیم فانی است روی آن دابل فیلد کنیم

به عنوان مثال می خواهیم بر روی این که را اصلاح کنیم روی نمودار این که دابل فیلد برده و

اصلاحات را در پنجره (Grid) باز شد انجام داده و سپس گزینه Modify را انتخاب

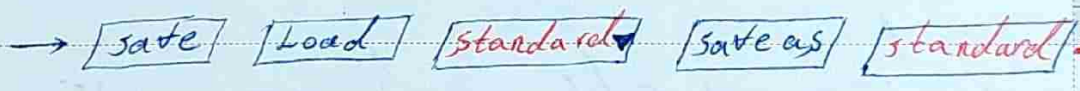
کرده.

1- واحد طول mm و KN است به معنی نیروی کشش واحد دارند و تغییراتی اعمال نمید.

3- اگر بخواهیم یک سازه را در یک افزار تعریف کنیم به آن یکس سازه 2 و از ارتفاعی که آن به چ

6- شکل (عوضت) می باشد.

9- اصلاح یکس بندی و از ارتفاعی در یک افزار استاندارد

12-  → save Load standard save as standard

15- در قسمت standard به معنی و تفاوت برنامه است ← یعنی شما هر موقع standard

17- در انتخاب کنید و گزینه Load را بزنید و ویرالین که ما صرفی به در این پیکر انجام گرفته در صفحه اصلی

19- نرم افزار بازی نمود.



از زنی بهم یاد بولان برای سازه منظر یاد (مانند سس مهر) و خواهم آن را یاد کنم

جواب (grid 1) ثبت کنم

save Load grid 1 save as grid 1

ابتدا اسم grid 1 را در جدول شماره ۱ نوشته و سپس گزینه save as را انتخاب می کنم

اسم grid 1 را در جدول شماره ۱ نوشته داده می شود و حالا تغییراتی داریم که خواهم در جدول شماره ۱

عمل می کنم (درخت coordinates، Load، Line extensions)

و بعد از اعمال تغییرات گزینه Modify را انتخاب کرده و بعد از آن Yes را

می زنیم تغییرات در صفحه نرم افزار اعمال می شود.

برای برش (برش) به حالت standard (حالت دایره برش)

save Load standard save as grid 1

ابتدا standard را در جدول شماره ۳ انتخاب کرده و سپس گزینه Load را زده

standard در جدول شماره ۳ نوشته داده می شود و بعد از آن Modify را انتخاب کرده و گزینه Yes را می زنیم

1- در پرتی پنجره Grid ترمینال یعنی چیزی را موجود است را می توانیم اصلاح کنیم

3- وی ترمینال `create` یعنی چیزی را بسازیم در واقع دلیل کنیم بیشتر کنیم

5- `Modify`: چیزی را موجود است وی خواهم اصلاح کنیم

7- `create`: چیزی را بسازیم، دلیل کنیم، بیشتر کنیم

10- ترمینال `cancel` در نرم افزار مثلا: اگر در نرم افزار دستور (مانند دستور `rm`) را

12- انتخاب کرد و می خواستیم آن را `cancel` کنید راست کلیک کرده و سپس ترمینال `Interrupt`

14- و انتخاب می کنیم `cancel` → در نرم افزار مثلا `Interrupt`

17- توضیحات تکمیلی در مورد بریدلین ها: (توضیحات تکمیلی و عامل پنجره Grid)

19- ابتدای بریدلین ها دلیل جلد کرده و پنجره "Grid" باز می شود

21- `coordinates`

23-  $\left. \begin{array}{l} \square x \\ \square y \\ \square z \end{array} \right\}$  نام بریدلین ها  
24-  $\square z$  1 ارتفاعی (بردارهای 1)



## Labels

☒ x  
☒ y  
☒ z

} پس کے (نشان دہندہ حروف و علامتوں)

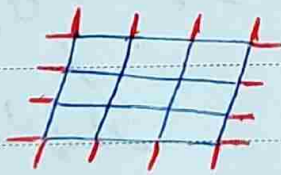
|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|
| D. |   |   |   |   |   |
| C  |   |   |   |   |   |
| B  |   |   |   |   |   |
| A  |   |   |   |   |   |

## Line extensions

Left/Below      Right/Above

☒ x      ☐  
☒ y      ☐  
☒ z      ☐

انداز: جدول دہائی (افقی) محفوظ رہے گا اور دہائی کے ساتھ



کامیابی: درج ذیل اصول و قواعد سے باہمی توانیم از بین قابلیت برآں رہے گا

استفادہ کریں

## Magnetism

### Magnetic grid plan

این گونه عملیات می باشد

این گونه هم می باشد

تغییرات درونی و بیرونی و وجود سازه تغییراتی رخ دهد (مانند محاسبات و غیره) و باید

مستقر باشد و این کار با استفاده از روش های مختلف می باشد و این هم تغییر می دهد

مستقر به آن را باید اصلاح کنیم و این کار با استفاده از روش های مختلف می باشد و این هم تغییر می دهد

مستقر به آن را باید اصلاح کنیم و این کار با استفاده از روش های مختلف می باشد و این هم تغییر می دهد

مستقر به آن را باید اصلاح کنیم و این کار با استفاده از روش های مختلف می باشد و این هم تغییر می دهد

و این هم تغییر می دهد

### the settings

در این حالت است

در این حالت است





Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

Get به معنی گرفتن است و مثلاً حد اطلاع است

Get

رنگ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24



Subject: .....

Year:..... Month:..... Day:..... ( )

جلد سوم

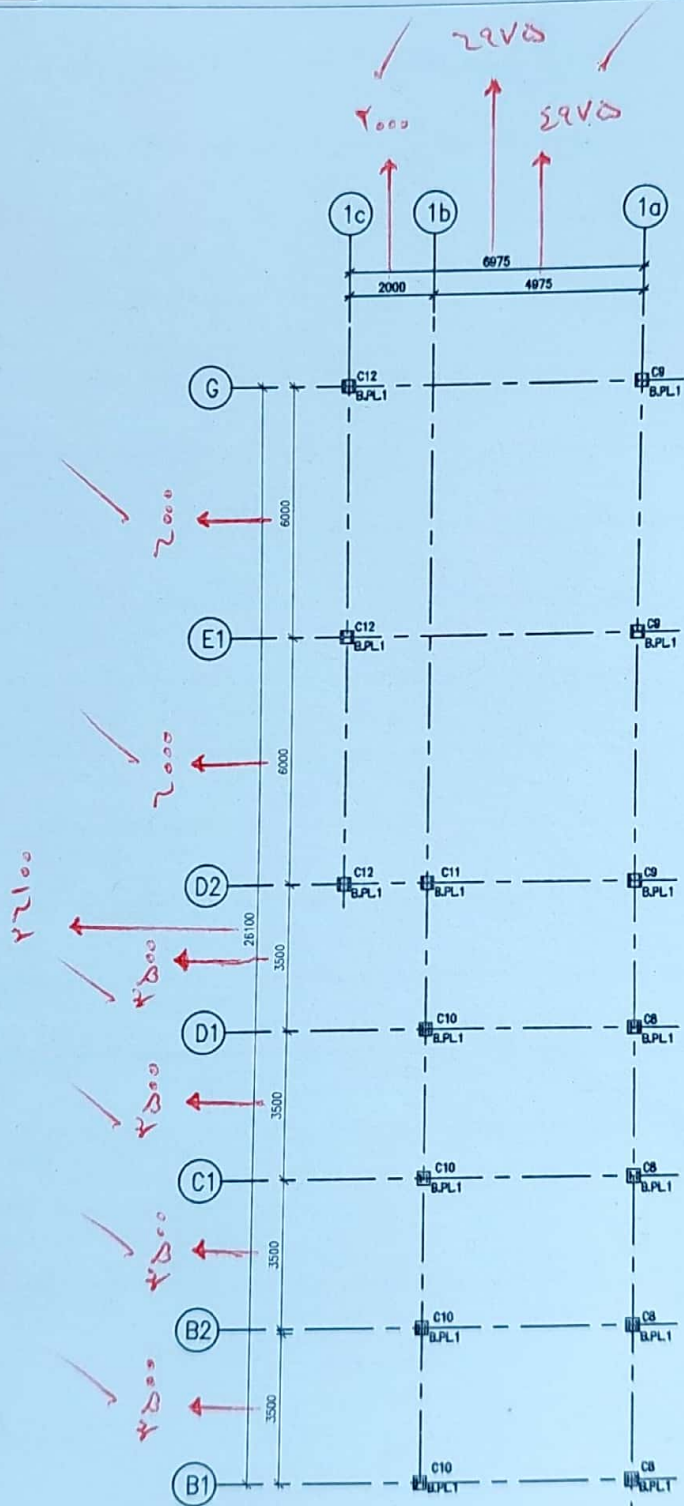
• برائی کو بدلنے کے وقت اصلاح کن کے

• لمحہ سخت کدوائی استنداد

• حرف کو بدلنے کے درمیان افزائے برائی کے بلوں کو مبدی دراتوند



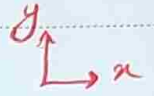
11



1 COLUMN LAYOUT PLAN  
Scale: 1:100

نقطه Grid بازی شود → روی خطوط کس بنویس داخل مربع بوده

مختصات  
coordinates



معم / فاصله / اول  
 $\square x$  0.00  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  2.000  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  4.975

معم / فاصله / دوم  
 $\square y$  0.00  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  2x 3.500  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  2x 7.000

نقطه اول را 0.00 ملاحظه کنیم  
 چون به محض بنویسی 0.00

چون در یک کس بنویس 2 ملاحظه به اندازه 2.500

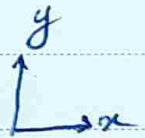
چون در یک کس بنویس 2 ملاحظه به اندازه 2.000

نشان می‌دهیم داریم (از طریق استفاده می‌کنیم در خط 2)

نشان می‌دهیم داریم (از طریق استفاده می‌کنیم در خط 2)

در خط 2

Labels



$\square x$  1c  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  1b  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  1a

$\square y$  B1  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  B2  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  C1  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  D1  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  D2  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  E1  $\xrightarrow{\text{فاصله}}$  G

و در آنجا بنویس Modify را انتخاب کرده و سپس بنویس close را می‌زنیم



- نکته دستوری: اگر بخاهیم حمل یک قسمتی دوران داشته باشیم: باید ctrl را به داشته و

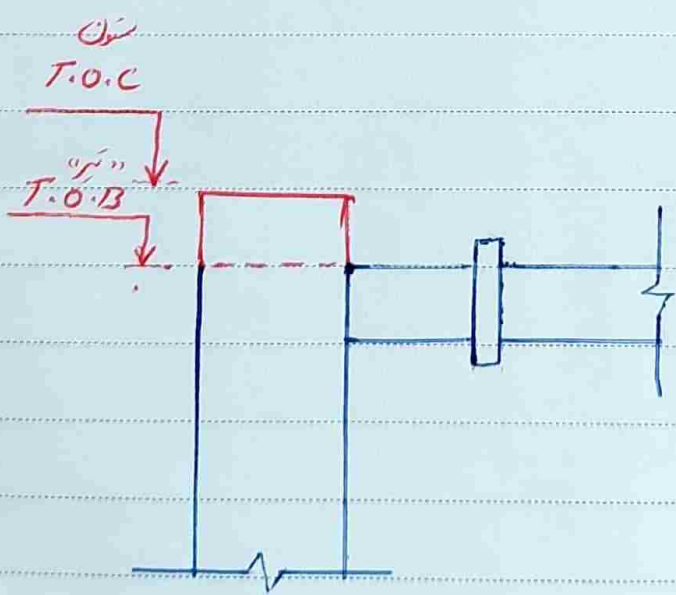
عکس (کنترل) موس را ف در می دهیم

- نکته مهم: در رسم افزار کلا دو بحث خیلی مهم می باشند:  $T.O.B$  (ارتفاع تر) و  $T.O.C$  (ارتفاع کلا)

در واقعیت (احول) می یک ستون باید ارتفاعی داریم که بعد تر پس اصل میدانی کند

بنابرین می در اینجا دو تر از ارتفاعی داریم پس بالاترین سطح ستون و دیگری بالاترین سطح تر

(در پلان می ELEVATION نهی داده می باشد)







٢٧/ T.O.B ٢٢

T.O.C ٢٣

T.O.G ٢٤

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

|    | m     | mm  | TYPE  |              |
|----|-------|-----|-------|--------------|
| 1  |       |     |       |              |
| 2  | ٥٢٥ ① | ٥٢٥ | T.O.G | elevation 1, |
| 3  | ٤٨٣ ② | ٤٨٣ | T.O.C |              |
| 4  | ٤٧٣ ③ | ٤٧٣ | T.O.B |              |
| 5  | ٥٩١ ④ | ٥٩١ | T.O.B |              |
| 6  | ٢٠١ ⑤ | ٢٠١ | T.O.C |              |
| 7  | ٤٩١ ⑥ | ٤٩١ | T.O.B | elevation 2, |
| 8  | ٥٠١ ⑦ | ٥٠١ | T.O.C |              |
| 9  | ٤١١ ⑧ | ٤١١ | T.O.C |              |
| 10 | ٤٠١ ⑨ | ٤٠١ | T.O.B | elevation 3, |
| 11 | ٥٢٢ ⑩ | ٥٢٢ | T.O.C |              |
| 12 | ٤٠١ ⑪ | ٤٠١ | T.O.B |              |
| 13 | ٤٩١ ⑫ | ٤٩١ | T.O.B | elevation 4, |
| 14 | ٤٧٣ ⑬ | ٤٧٣ | T.O.B |              |
| 15 | ٥٩١ ⑭ | ٥٩١ | T.O.B |              |
| 16 | ٥٠١ ⑮ | ٥٠١ | T.O.C |              |
| 17 | ٢٠١ ⑯ | ٢٠١ | T.O.C |              |
| 18 | ٤٠١ ⑰ | ٤٠١ | T.O.B | elevation 5, |
| 19 | ٤٧٣ ⑱ | ٤٧٣ | T.O.B |              |
| 20 | ٤١١ ⑲ | ٤١١ | T.O.C |              |
| 21 | ٤٨٣ ⑳ | ٤٨٣ | T.O.C | elevation 6, |
| 22 | ٤٩١ ㉑ | ٤٩١ | T.O.B |              |
| 23 | ٥٩١ ㉒ | ٥٩١ | T.O.B |              |
| 24 | ٥٠١ ㉓ | ٥٠١ | T.O.C |              |
|    | ٢٠١ ㉔ | ٢٠١ | T.O.C |              |

Subject: .....

Year: / / Month: ..... Day: ..... ( )

اعداد ست به جدول قبل را بنویسید و سپس اعداد به دست آمده را (خبر ست به) از جدول  
به بزرگتر (sort) اعداد به نیم و در نهایت جدول زیر به دست می آید.

| Height | condition |
|--------|-----------|
| ۵۲۵    | T.O.G     |
| ۵۱۰    | T.O.B     |
| ۵۱۱۰   | T.O.C     |
| ۵۱۷۳   | T.O.B     |
| ۵۱۳۰   | T.O.C     |
| ۵۹۱۰   | T.O.B     |
| ۵۰۱۰   | T.O.C     |
| ۵۱۲۰   | T.O.C     |
| ۵۹۱۰   | T.O.B     |
| ۵۱۰    | T.O.C     |





Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

## Coordinates

0.00  $\Delta 10$   $\Sigma 10$   $\Sigma 11$   $\Sigma 12$   $\Sigma 13$   $\Sigma 14$

$\Delta 10$   $\Delta 12$   $\Delta 14$   $\Sigma 10$

## Labels

0.00  $\Delta 10$  (T.O.G)  $\Sigma 11$  (T.O.B)  $\Sigma 12$  (T.O.C)

$\Sigma 13$  (T.O.B)  $\Sigma 14$  (T.O.C)  $\Sigma 15$  (T.O.B)  $\Delta 16$  (T.O.C)

$\Delta 17$  (T.O.C)  $\Delta 18$  (T.O.B)  $\Sigma 19$  (T.O.C)



جلسہ چہارم

• بررسی ترانز کئی ارتعاشی

• لحاظ سے سخت نه ک

• نهش سلسل و الویشن در نرم افزار اتلا

• ساختن نه (نگاری) از مدل

view → create view of model

• نگاری از پارت (عقب) ← الی کئی سازه ای (تیر و ستون و غیره)

view → create view of part

• نگاری از کامپوننت ← کامپوننت ک: الی کئی مربوط به اجزاء و قطعات سازه ای می شوند

view → create view of components

4y

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

view → view List (ctrl+L) - نمایش لیست دیدها

- نمایش از الگوهای کار در نرم افزار

view → create view model → Along Grid Lines →

creation of view Along Grid Lines →

view plan      number of views      view name      prefix

xy

|             |      |
|-------------|------|
| All         | همه  |
| None        | هیچ  |
| one (First) | اولی |
| one (Last)  | آخری |
| All         | همه  |

PLAN

show

نمایش

zy

GRID

show

نمایش

xz

GRID

show

نمایش

view properties

show, انتخاب کرده و نمایش



نمبره  
view properties → visibility

view depth : ☒ up : ☐

☒ Down : ☐

اندازه عمق دو به جلو و عقب

↓  
(در جای لازم در این نرم افزار عمق جلو و عقب را از این راندرس بدهند) «عمق دو به جلو و عقب»

→

→ view نامی داده می شود → OK

«بالتاب گزین creat نامی نمی شود»

↓  
اگر دوباره بخواهم نمیره view نامش داده شود از روشی دیگری استفاده می کنیم

①  
view → view List با ctrl + L

named views

visible views

Grid 1  
Grid C1  
Grid D1  
Grid E1  
|



delete

Grid 1



named views

با دابل کلیک کردن روی نماد از زیر نام های جدول

(مانند Grid A, Grid B, Grid C, Grid E) در صفحه رسم افزای نامی

داده می شود و نیز جدول در visible views افزای نمود -

- برای نامی پنجره ای، تب پنجره ای افزای، پنجره ای نامی پنجره ای، نامی پنجره ای مورد نظر و

از تب <sup>وارد</sup> window استفاده می کنیم.

- برای نامی ۳ بعدی (3D) یک پارت (قطعه یا عفو "فل سول") از روی زیر اسمای نامی:

view → creat view of part → 3D view →

یک نامی ۳ بعدی (3D) نامی می دهد → پس پارت (عفو یا قطعه "فل سول") مورد نظر را انتخاب کرده

سلسلہ پنجم

3. • برسی رسم سنون بج

5. لکھو استفادہ از مریض کا

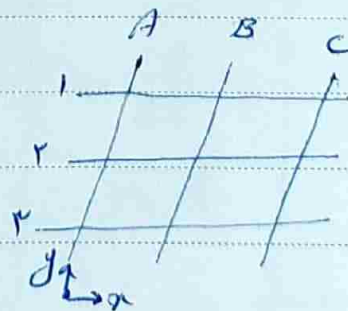
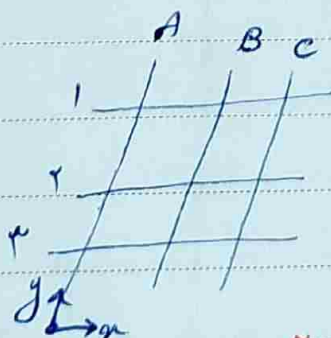
سُورَةُ مَائِدَةٍ : (رسم کرد) سوره با طهرت سه حاشیه فارسی دارد در مجید ملوک و در نسخه های دیگر بی ادبی

10 اگر خواہم دو دہیا دو بلور را رسم کنم نسبت نقطه  $\rightarrow y$  (origin) (موا)

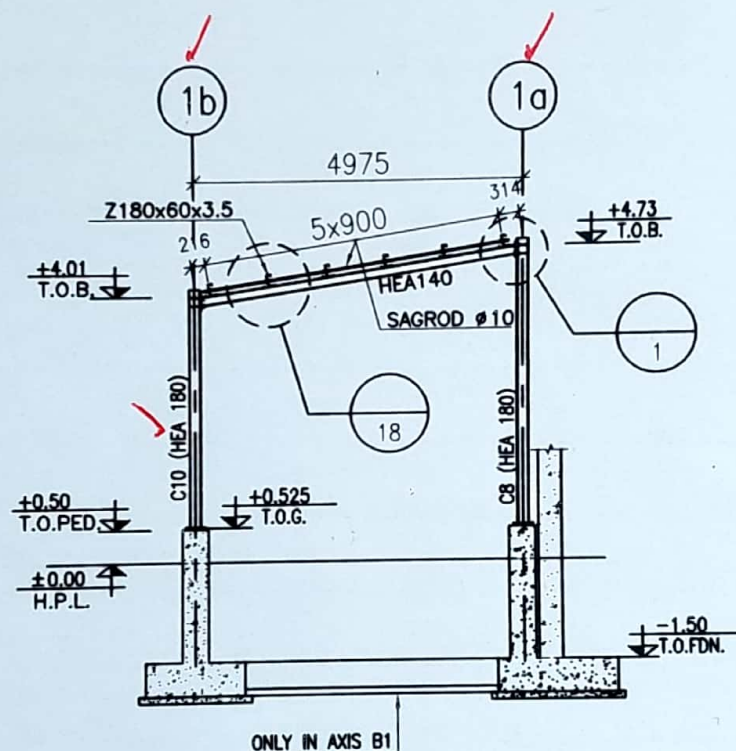
می توانیم در سربلایین دیگر بزم: (روشن انجام کار)

14 → <sup>زمانه</sup> origin → پتھر Grid بازی ٹیور → وی وی وی وی وی وی وی وی وی وی

☑  $x_0$  Y0000  $\rightarrow$  create



٤٤/



FRAME ELEVATION  
FOR AXES B1 TO D1  
Sc.1:100

$$0.525 + 15 = 0.540 = 540 \text{ mm}$$

T.O.G.      ارتفاع ستون



۱- رسم مستطین در تیرگی:

۳- در نمای ۳ بعدی (3D) و پلان نیز توانیم قاب را رسم کنیم برای رسم قاب باید در الگویش

قرار بگیریم

۸- حیدر  $ctrl + P$  صفحه ۳ بعدی (3D) به پلان تبدیل می شود و برعکس۱۱- برای نمایش نمای  $B_1$  مراحل زیر را طی می کنیم:(نوار دهم)  
☐ open View List (ctrl + L) → <sup>در این منو</sup> GRSD  $B_1$  → OK

۱۵- اطلاع: برای رسم مستطین در تیرگی می توانیم

☐ create column → column properties → <sup>در این منو</sup> Attributes→ Attributes → ① ☐ Name <sup>نام</sup> [COLUMN] ② ☐ profile <sup>انتخاب پروفایل</sup> [HEA 180] <sup>انتخاب</sup> [select]

→ به منوی select profile (انتخاب پروفایل) می رویم و در آنجا می توانیم پروفایل مورد نیاز را انتخاب کنیم

۲۳- می توانیم کار با تیرگی را به سادگی یاد بگیریم

از بقیه اتو را جمع کرده است حده خواهم زد برای سون ک (HEA 180) استفاده می شود

HEA → HEA 180 → o.k  
I profiles → HEA

Material S235JR select →

میلارده (select Material) به انواع و اقسام مترها و میله ها

برای تولید از کلا استفاده کنیم (درم انوار) مثلا S237 و S252

می شود به S237 و S252 معادل دیر ← S235JR معادل S237 است

S235JR → معادل درمولا S237

steel → S235JR → o.k

class F

class: زنگنه ای را انتخاب می دهیم و می بینیم مصالح استفاده می کنیم همان بدست

دیده کلاس بهی انتخاب می دهیم (مثلا کلاس ۵) این کلاس به بدست می شود



۱. مثال: نامی با آرد (حجت نامی فاروقی کرمان)

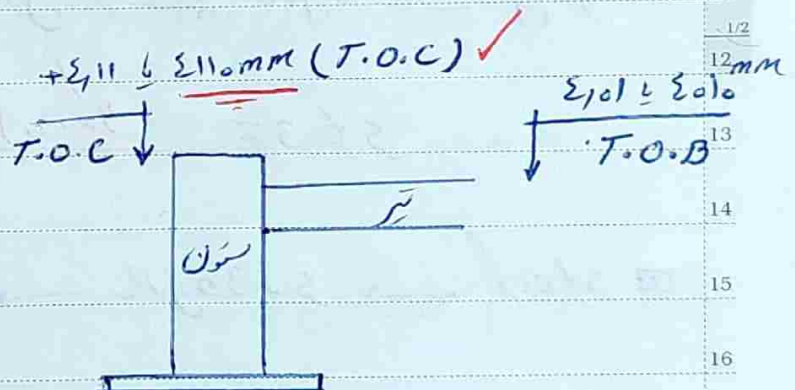
۲. پس از این Apply را انتخاب کرده (چون Apply کردن به نمره /

۳. column properties باز است) و در ادامه تب position را انتخاب می کنیم

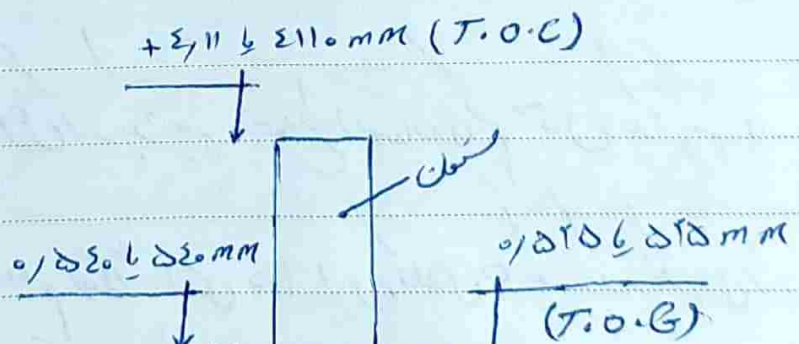
۴. column properties <sup>نمبره</sup> <sup>تب</sup> position →

۵. Levels (سختن در سطح و نامی ادامه داشته باشد)

۶. Top ۵۱۱۰



۱۰. Bottom ۵۴۰



۱۴. ۱۵ mm (ضخامت میل) / ۱۵ mm (ضخامت میل)

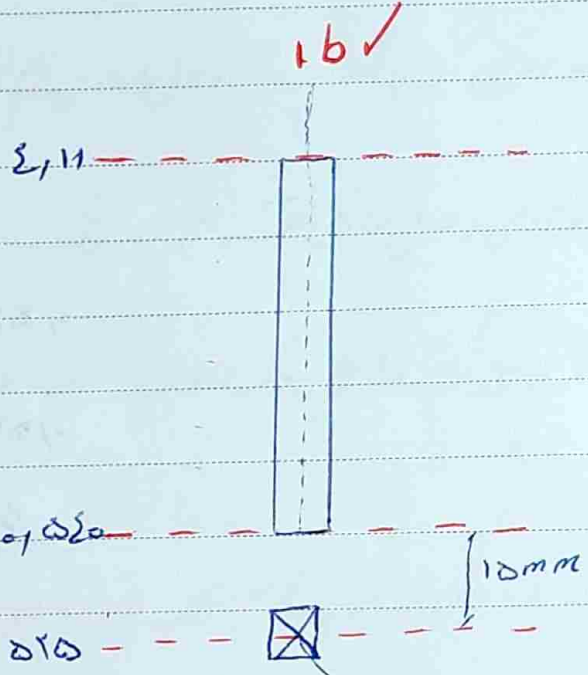
۱۵.  $۵۴۰ (T.O.G.) + ۱۵ (ضخامت میل) = ۵۵۵ mm$  ✓



→ Apply → OK

در کسم ستون

پس روی ستون ( ) طراحی  
(دلیل مکتب)



در کسم ستون ۵۶۵

روی این مکان select کرده و ستون رسم می شود.

→ position → (creat column) → برای کسم ستون (۱۵) →  
«دلیل مکتب کرده»

«درباره»  
Levels

☒ TOP ۵۸۲۰

→ Apply (پیشتر باز است)

در کسم ستون (۱۵)

☒ Bottom ۵۶۵۰

«شعور می شود»

$\Sigma, 12$ 

1a ✓

0,520

0,525

10mm

روغن بن سمن select کرده و سطلی رسم می شود



جلہ ششم

• عمل سازی اجزائی و قطعی در نرم افزار اتلا

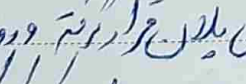
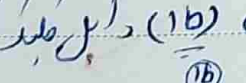
• بررسی کپسول که در تب های عمل سازی نرم افزار اتلا

• بررسی و عمل سازی نقشه اجزائی تمرینی

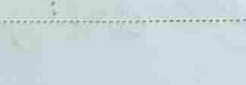
• بررسی نکات اجزائی و سازه مورد اهمیت در سازه

- نحوه قرارگیری ستون در براس سیلیندکس یعنی دستور (I, H) 

قرارگیری جهت ستون در (I, H) در اتلا باید رعایت "محل قرارگیری ستون در سیلیندکس" را کرد.

ابتدا در نمای سیلیندکس قرار گرفته و روی نمون   $\rightarrow$  column properties  $\rightarrow$  position 

(نمونه: position قسمتی است که برای تعیین چرخش در ستون ایجاب می کند)

position →

Vertical Middle ( — — — ) ✓

Down ( — — — )

Up ( — — — )

نویسندگی این روش

Rotation

I H «چرخش کتون»

I H

Horizontal Middle — — —

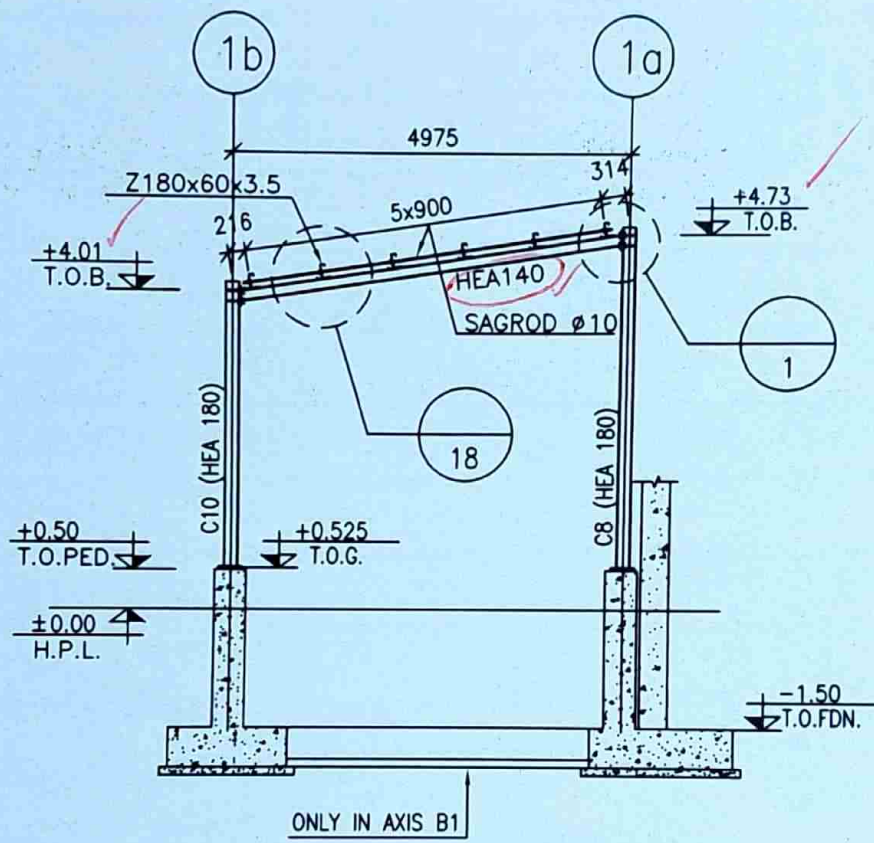
Left — — —

Right — — —

کاربردش: زمانی که مناطق دو بل یا متن استفاده می کنیم در آنجا هم نسبت به آن مناطق و نسبت به آن مناطق

نکته: با پس از آن در آنجا که می توانیم





Sc.1:100

5

FRAME ELEVATION  
FOR AXES B1 TO D1

۱- رسم ترکه  
۲- نب

□ (create beam) → Beam properties → Attributes  
دایر میزده

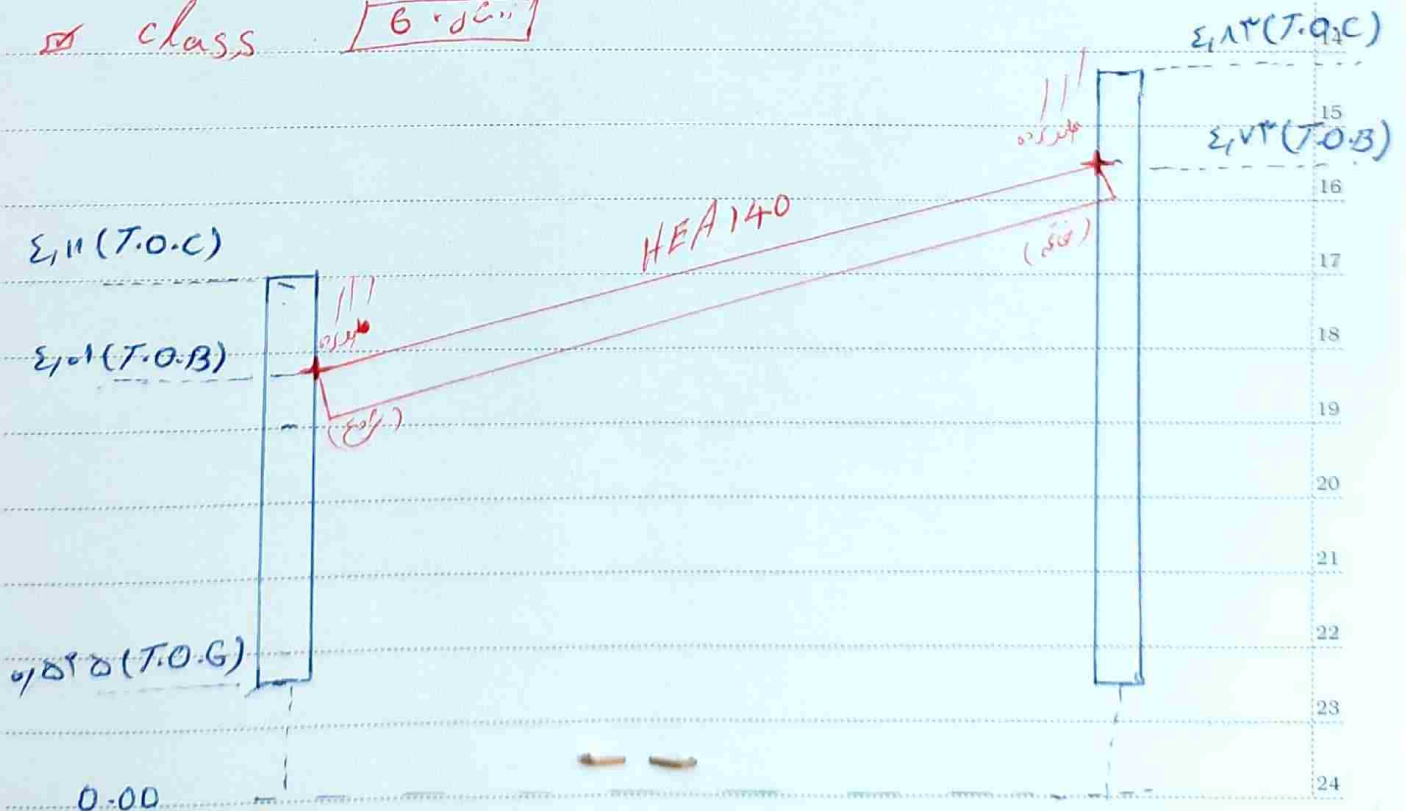
Attributes

□ Name BEAM

□ profile HEA140 بار سبب (5) موقبل

□ Material S235JR

□ class 6000



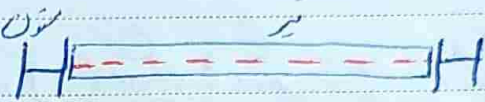


Beam properties → position →

position

on plane

Middle ✓



Right



Left



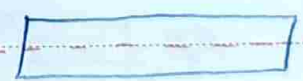
Rotation

I ↻ H

چرخش

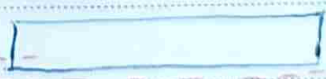
At depth

Middle



(T.O.B)

Front



(T.O.B)

✓ Behind



(T.O.B)

# End off set

□ start

□ End

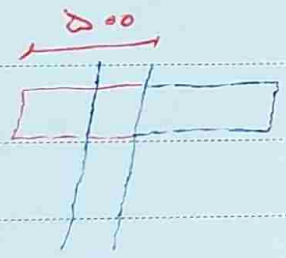
در کار دو ردیف خالی هم می بایستند به ردیف (start) و ردیف (End) ختم

خالی وقت که می دانیم از چپ به راست کشیده ایم باز در است به چپ که در اینجای یادداشت

ردیف (start) و ردیف (End) این سند به ردیف قابل دیدن است

□ start

□ End

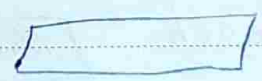
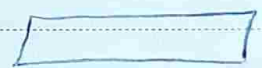


در است

۵۰۰  
- ۵۰۰

Dy

DI



جلسه هفتم:

• بررسی کتابی که در باب کتابی مدل سازی

• مدل سازی اجزای سازه ای در نرم افزار اتوکلا

• بررسی و مدل سازی نقشه اجرایی تیر

• بررسی نکات اجرایی و سازه مورد اهمیت در ده

• بخش اعلی کتاب فارسی و فارسی باستان

• در باب سازه فلزی / نام آهن کتابی از پروفسور می باشد جدولی ضروری در آن سازه را

کتاب کنیم چون پروفسور مشخصات معنی دارد (درین واحد مشخص، طول مشخص و ...)

• در این کتاب می تواند آهن کتابی را خواند

• در کتابی که از فوق استفاده می کنند در کتابی که در باب سازه است دارای فحش کتابی

• مختلف و طول ۲۰ می باشد (از کتاب دیگر ۱۲۰۰ دارد) می تواند بگوید من بدو



۱۶۴ در تولا کریم می بینم این کار است. است چون طول و عرض ۶۴ می باشد و در این

طول و عرض در بازار باید این کار صورت گیرد

وقتی بدست بده فولادی را شب می بینم باید اطلاعاتی از مصالح به هم وصل شده داشته

باشیم (چرا؟ در ساختمان های فلزی باید تاورد کردن (جرینج برقی) شروع به برپا کردن

سنگین که ویران می کنند (بسیار می تاورد کردن این کار را انجام نمی دهد معمولاً یک قطعاتی

از سنگین در مجموع قطعات را حس کنند (به عنوان مثال بدست سنگین با انفلات، باید سنگین باشم تر)

قبل از شب این باید بدستیم ظرفیت تاورد کردن محدود می باشد

باید حذر کنیم قطعات سنگین که می سازیم تاورد کردن ظرفیتش را دارد یا غیر از بدستیم باشد

باید این انفلات را بسوزانیم

جله چشم:

• بررسی و وصل سازی نقشه اجرایی گریزی

• وصل سازی اجرایی با زده های درزم افزار عمار

• بررسی کاپس ها و تب های وصل سازی درم افزار

• بررسی نقاط اجرایی و بازه مورد اهمیت در زده

- ترسیم دوبل IPE (2 IPE)

14  open view list (ctrl + L) → PLAN 0.00 → o.k

16  creat column → column properties → Attributes

18 Attributes →  profile IPE 180 select →

20  I profiles →  IPE → IPE 180 → o.k → Apply

21   

23   

24   



۴۹

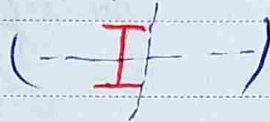
///  
(روی ستون دایره میزنید)

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

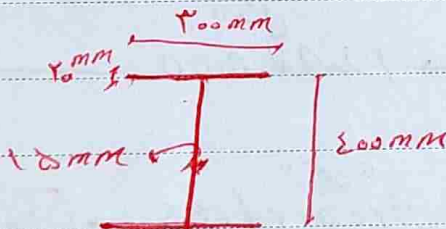
پس  → column properties → Position →

rotation → ② Horizontal Left → Modify



→ ③ Horizontal Right → Apply

□ create column → G  → G 



ترسیم تیر و ستون

ابتداءً ترسیم تیر و ستون:

///  
□ create column → column properties → Attributes

→ Attributes

□ profile PL 400 x 15 | select → (نام المهره)

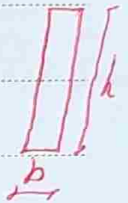
TANDIS



# Rectangular sections → PL →

تعیین ابعاد  
معمول در ورق

| property        | sy... | value | unit |
|-----------------|-------|-------|------|
| Height (ارتفاع) | $h$   | ۲۰۰   | mm   |
| width (عرض)     | $b$   | ۱۵    | mm   |



→ Apply → o.k

حالت اول از چپ باشد (چپ) ← برای عرض ورق هیچ وقت مانع نمی شود ورق

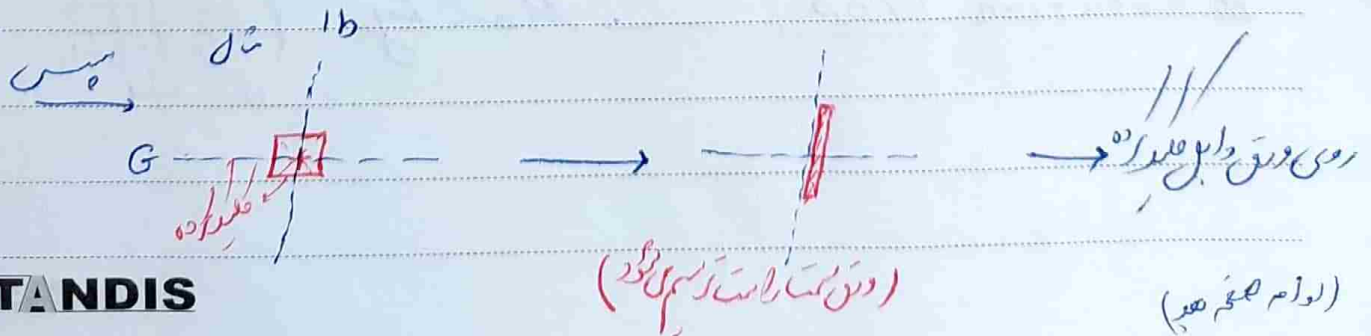
۱۵ mm x ۲۰۰ mm می توانیم به ورق درای استاندارد می باشد و ورق که افرای می باشد

حالت های مختلف و استاندارد ورق بر حسب ضخامت آن است، پس ضخامت ورق که بر حسب حالت است

نه چپ (حالت اول از چپ باشد)

profile PL ۱۵ x ۲۰۰ → Apply

چپ کردن (اول ضخامت بعدین)

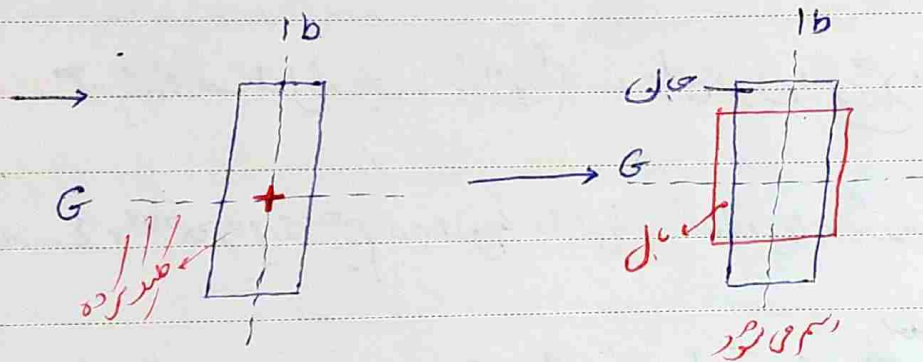


column properties → position → position

Horizontal Middle → Modify (G - )

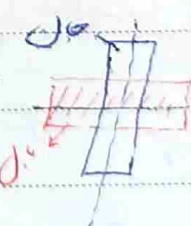
ترسیم درین بیل ترمیم

column properties → profile PL 15 x 300 → Apply



املاح درین بیل:

column properties → position → position

Rotation TOP → Modify (  )

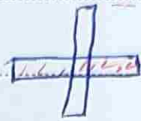
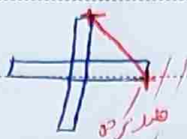


۴۲

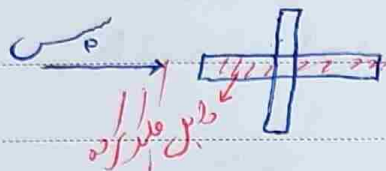
Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

اندازه نوارهای  
(انتخاب کرده)



۲۱۰



column properties

position

position

vertical Middle

۲۱۰

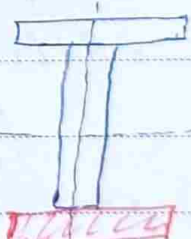
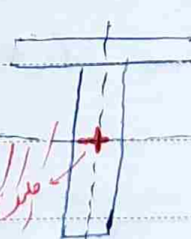
Modify

vertical Middle

-۲۱۰

Apply

create column  
"در ستون رسم ستون"

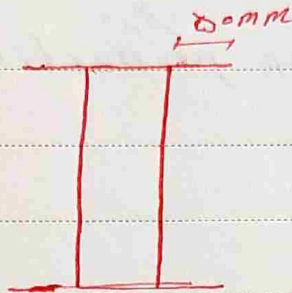


۱- رسم بایس

۵۰ mm

۳۵ x ۵۰۰ mm

۳۵ x ۲۲۰ mm



۲- شیب (رسم) جان بایس

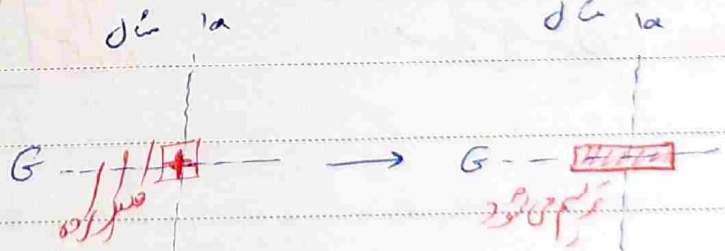
۱-۱-۱  
دایره

□ create column → column properties → **Attributes**

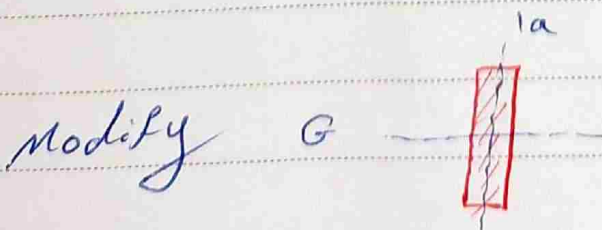
→ Attributes → profile **PL ۳۵۰ x ۲۲۰** → Apply

۱-۱-۱  
دایره

□ create column →



→ **position** → position → Rotation **Front**

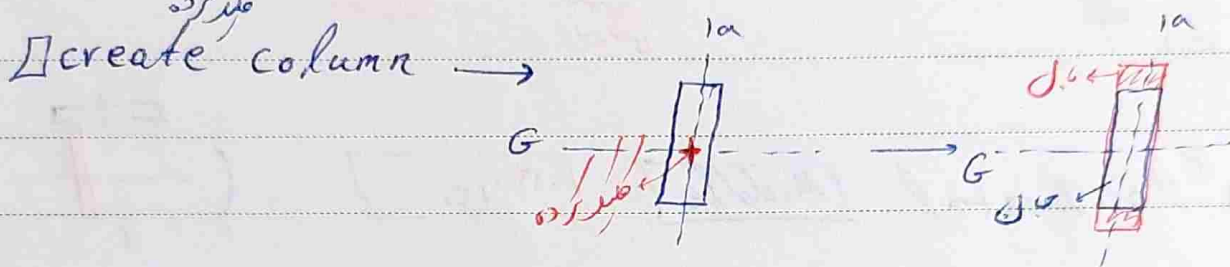




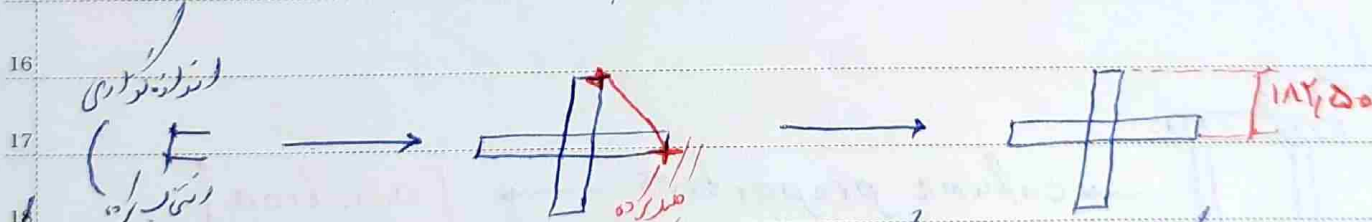
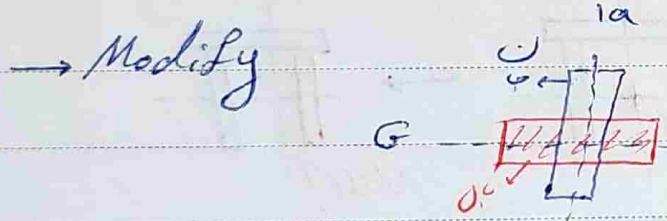
نکته: در این مرحله

□ create column → column properties → Attributes

→ Attributes → □ profile PL ۳۵۵x۴۵۰ → Apply

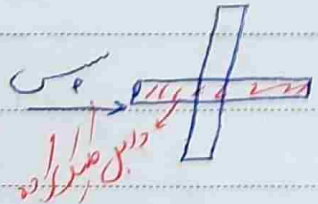


→ Position → position → □ Rotation Top

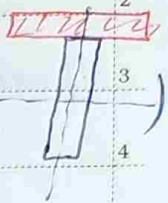


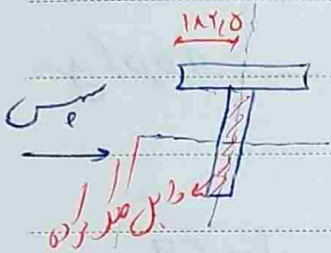
Redraw view

→ column properties → position



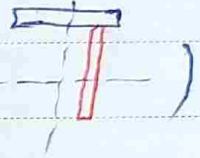
position →

① vertical Middle  $182,50 \rightarrow$  Modify (  )

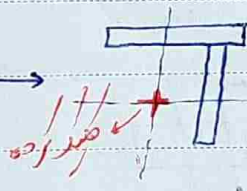
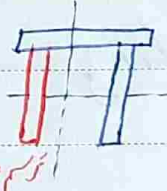


$$182,5 - 50 = 132,5$$

نسبت  
تورفتی

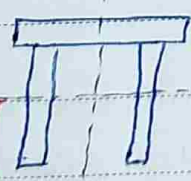
② Horizontal Middle  $-132,5$  (  )

③ Horizontal Middle  $+132,5 \rightarrow$  Apply

create column →  → 

میدان میانی  
نسبت  
تورفتی

column properties →  $position$

(  ) → position →

نسبت

نسبت  
تورفتی

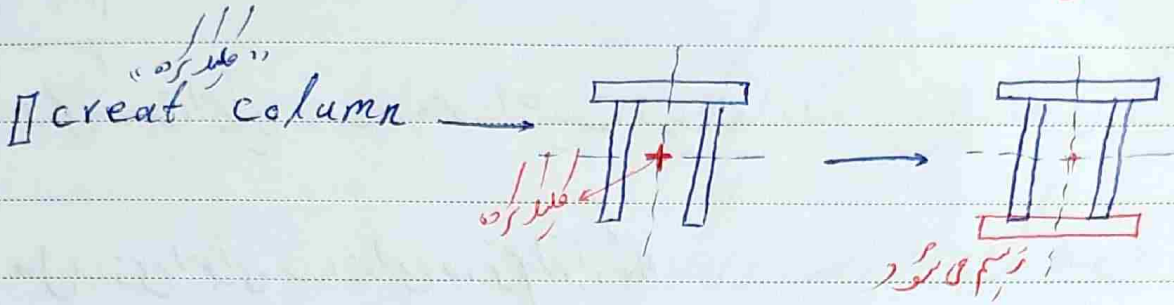


۴۳

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

Vertical Middle -۱۸۲۱۵ → Apply →



1 جمله نهم

2  
3 • بررسی نقات اجرایی و بازه مورد اهمیت در بازه

4  
5 • عمل سازی اجرایی بازه های در رسم افزار عکلا

6  
7 • بررسی کدیس که دتب های عمل سازی رسم افزار

8  
9 • بررسی و عمل سازی نقشه اجرایی تمرین

10  
11  
12 - ترسیم و تقو کوسه دلو (مقی شغل / دقت شغل)

13  
14 → create contour plate (ایستاروی می از بریدگی افزار رسم (مانند GRSD))

15  
16 حاصل درقی خواهم می توانم رسم کنم

17  
18 بیشتر این نوع قالب ترسیم در **انقالات** کاربرد دارد.

19  
20  
21 **نقشه ۱)** برای ترسیم پلیگون (چند ضلعی) (  ) با بر snap های (یابری)

22  
23 **شکل ۲)** (X, ✓, ✗) فعال باشند (بهر است برای ترسیم راحت تر فعال باشند)



نقطه (۲) در در رسم یکتون (جد فله) نقطه ای را است به رسم برداریم ( )

برای پاک کردن خط (فله) است. از طریق **Back space** استفاده می کنیم (و به از اصر)

**Back space** یک مرحله عقب بر می گردد

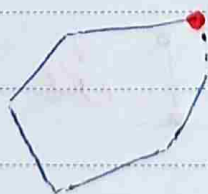
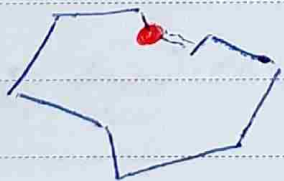
نقطه (۳) یکتون (جد فله) باید به صورت سه رسم شود. (در واقع باید نقطه ابتدای رسم

بر ششم)

که باید در رسم نقطه شروع و انتهای یکتون را بیداریم **خبر** اگر مانند شکل زیر به نقطه فرز

رسیم و بعد رسم نام سند فقط کافی است عکس (اسکرین) موس را بزنیم و به هم کوک

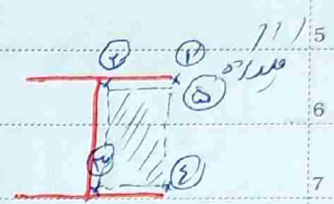
ترم آخر در یکتون را می بیند



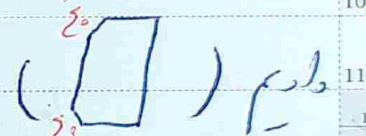
# ترسیم استیفر در ستون

سک در ارتفاع بلندی روی خواهم استیفر را هم ترسیم قرار می دهم → در بالا قرار دهم و در ستون HE180 در برید I - ترسیم کنم  
(مانند ۱، ۱، ۱ PLPA)

→ create contour plate →



نکته: رسم است که این نوع استیفر قابل اجرا نیست چرا که → مایه ارتفاعات نیاز به هم چسبندگی



علت های چسبندگی (چسبندگی) → در پروفیل های I شکل (I) به ارتفاع هم

در تقاطع وجود دارد (۱) پس اگر استیفر به صورت چسبندگی و به چسبندگی باشد نمی تواند

داخل پروفیل قرار بگیرد

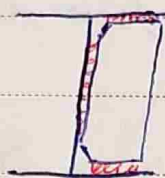
۲ اگر به صورت تیرودن باشد به جای شمع هم یک قطر (پس) خوش خواهم داشت



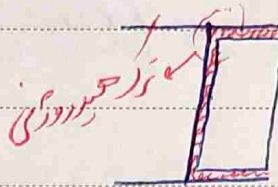
۳ نکته ای را اولاً دلیل اجرای می باشند دلیل اصلی عدم تداخل خوش را نباید لحاظ



بنیم (جلوگیری از تخریب خوردگی به علت حرارت زیاد محوکاری)



✓ صحیح



✓ نادر خوردگی

- چرخ زنی (اجزای)

اندازه چرخ باید به حجم اندازه باشد

✓ چرخ باید با توجه به شعاع خم مقطع باشد (۲۱) (I) مثلاً HEA۱۸۰

شعاع خم (۲۱) ۱۵mm باشد (شماره نداشت در HEA۱۸۰ به شعاع خم (۲۱) کن

۱۵mm است چرخ ۱۵mm به نیم باید حداقل ۲۰mm چرخ برشم

✓ ۲) منطقه (استنفر) باید به صورت شیب باشند به عنوان مثال می توانید برای

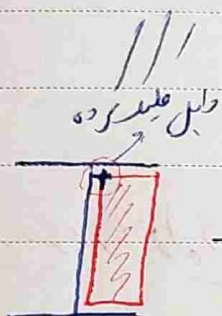
IPE۲۰۰ بد استنفر و برای IPE۲۲۰ بد استنفر دیگر (چرا نداشت) بد

باید نمونه های مابین (مثلاً بگویند) از IPE۱۸۰ تا IPE۲۴۰ باید استنفر

۱- و از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۰ سال باید استیفر دیگر (در واقع باید شعاع خم فارمی بشم)

۳- همیشه سعی کنید در مدار حادین بیشتر از اصل شعاع خم بکار ببرید.

۶- اعمال پنج درسم افزاین



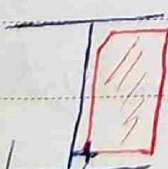
→ chamfer properties →

Type:

x:

→ Modify ( )

y:



→ chamfer properties →

Type:

x:

→ Modify ( )

y:



نکته: بهترین نوع غم در سازه غم مقعری باشد ( I )

چون کمترین تنفس را این نوع مدل ( غم مقعر ) استغزی گردد و در مایه و جسم این

این نوع مدل غم ( غم مقعر ) هزینه بری باشد و باید با وسایط مدل ( امر اسورا

حسب از غم استندارد ( I ) استفاده می کنیم

جلسه دوم:

• مدل سازی اجزای ساده ای در نرم افزار اتوکاد

• بررسی کاربرد و دستورات مدل سازی در اتوکاد

• بررسی و مدل سازی نقشه های اجرایی

• بررسی نکات اجرایی و بارده مورد اهمیت در بارده

نرم افزار اتوکاد

create contour plate → contour plate properties

Attributes → <sup>2</sup> profile PL 900

Material C30/37 select

ok ← C30/37 ← +concrete

→ Apply → ok

پس مانند شکل زیر در اتوکاد مدل سازی را انجام می دهیم (طراحی شده)



02

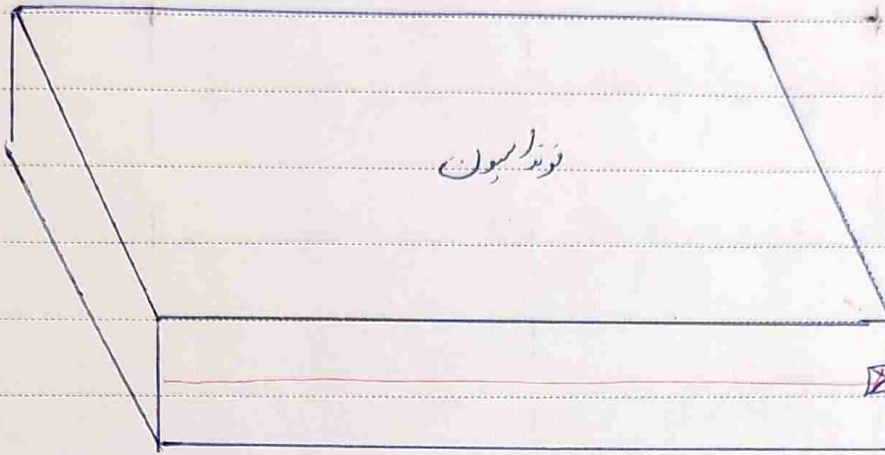
13

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

|    | 1c                                         | 1b | 1a |
|----|--------------------------------------------|----|----|
| 1  |                                            |    |    |
| 2  | G                                          |    |    |
| 3  |                                            |    |    |
| 4  |                                            |    |    |
| 5  | E1                                         |    |    |
| 6  |                                            |    |    |
| 7  |                                            |    |    |
| 8  | D2                                         |    |    |
| 9  |                                            |    |    |
| 10 | D1                                         |    |    |
| 11 |                                            |    |    |
| 12 | C2                                         |    |    |
| 13 |                                            |    |    |
| 14 | B2                                         |    |    |
| 15 |                                            |    |    |
| 16 | B1                                         |    |    |
| 17 |                                            |    |    |
| 18 | ید فوندا سون با ارتفاع ۹۰۰ mm ایجاد می شود |    |    |
| 19 |                                            |    |    |
| 20 |                                            |    |    |
| 21 |                                            |    |    |
| 22 |                                            |    |    |
| 23 |                                            |    |    |
| 24 |                                            |    |    |

نسب بندی



دایره دایره کرده

چمبر properties → درخت نشان داده شده دایره دایره کرده

برای ریب

③  $dZ_1$ :  $\boxed{500}$

میت جهت بالا

→ Modify

④  $dZ_2$ :  $\boxed{-200}$

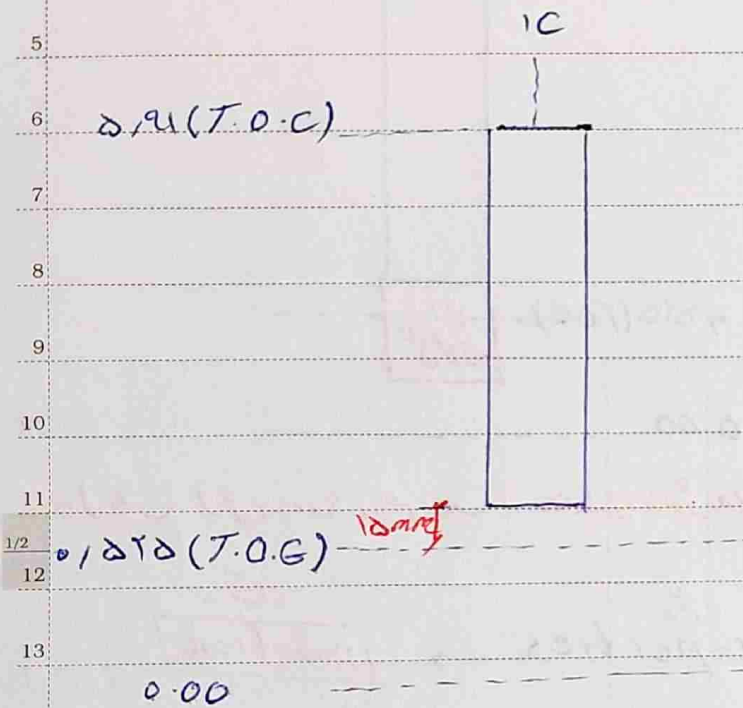
منفی جهت از پیش

برای ریب بندی مجدد استفاده می کنند



( B: PL 200 x 200 x 15 ) Base plate <sup>①</sup> رسم

open View List (ctrl+L) → GRID → o.k

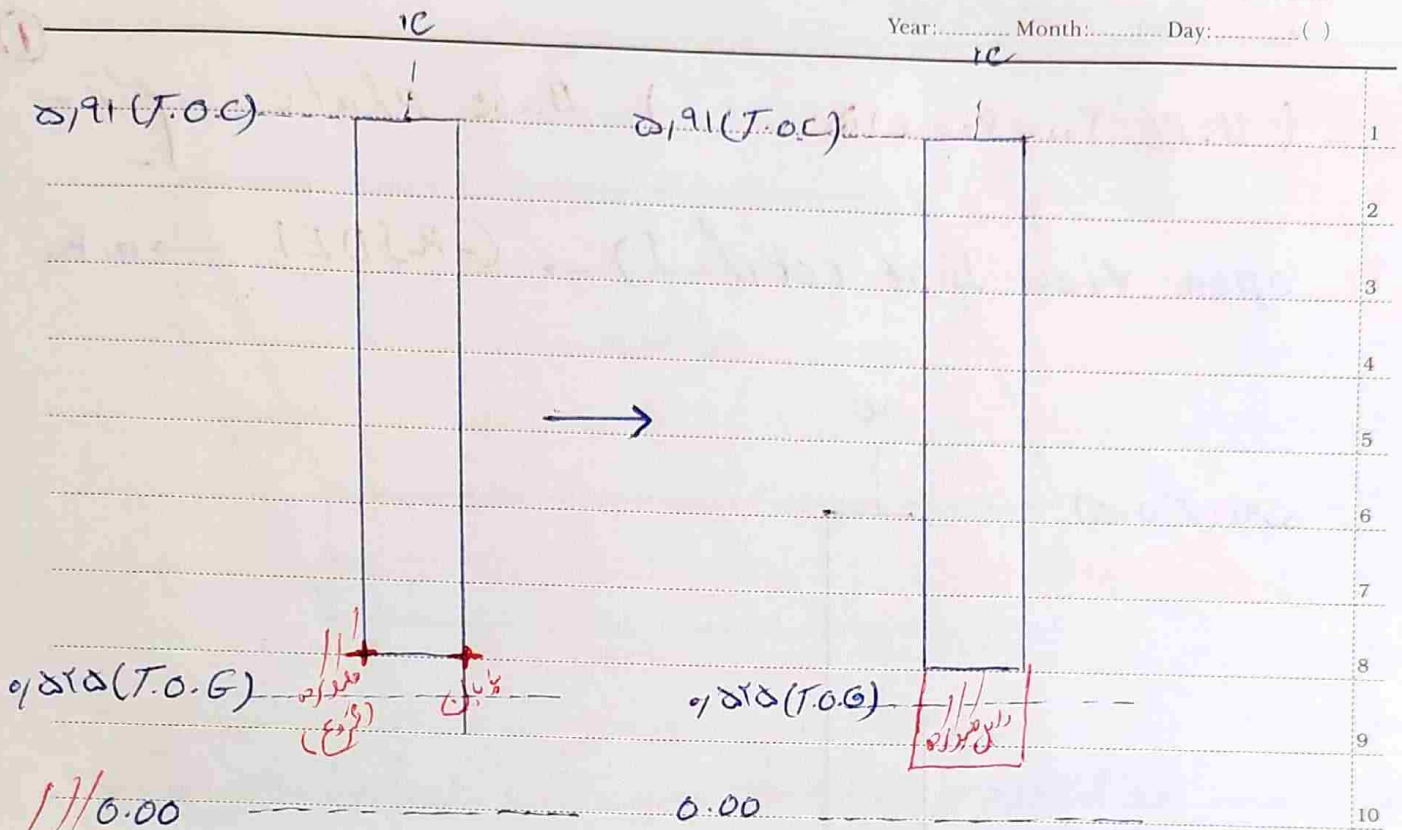


پس create beam → Beam properties →  
(دابل کلیک)

Attributes → Attributes → Profile [PL 15 x 200]  
(روی نام select کنیم یا برش PL 15 x 200 کنیم)

Material [ST355R]

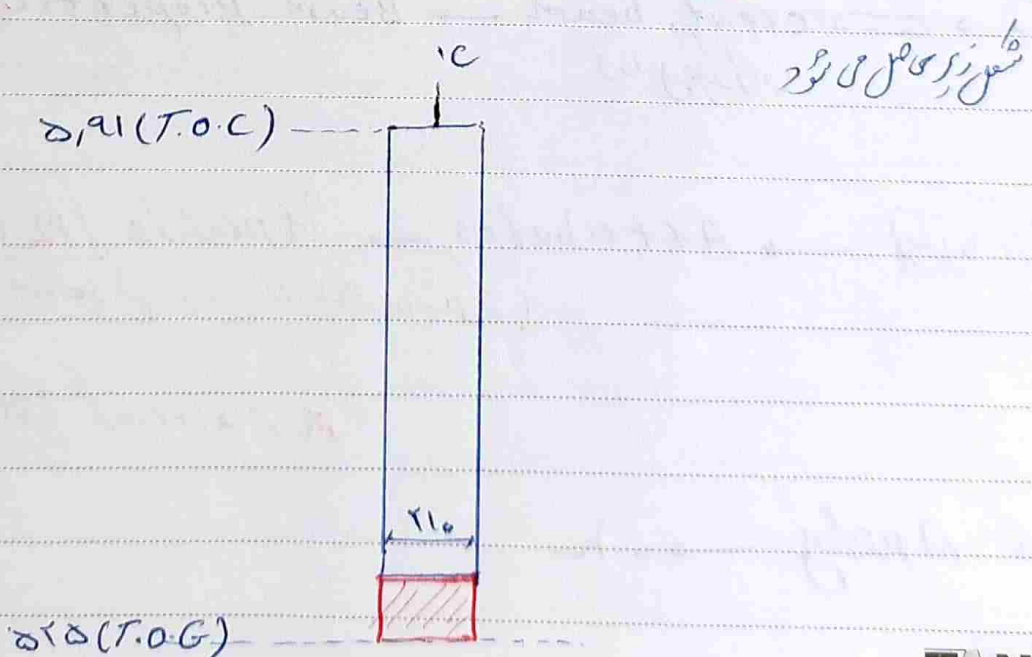
→ Apply → o.k



(پیت ۶۷) ۳۰۰ و ۱۵۰ پائونڈوں کی طرح ۳۰۰ پائونڈوں پر اصلاح دینے کی پیت (پلیٹ کرڈ)

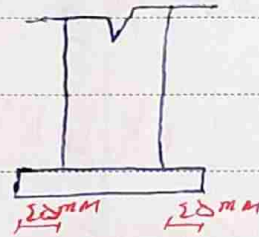
11/1  
Beam properties → <sup>نقطہ</sup> position

→ position → ☒ Rotation Front → Modify



طول پلیت ۲۱۰ mm می باشد و باید همین طول به اصلاح شود.

$$۲۰۰ - ۲۱۰ = \underline{۹۰ \text{ mm}}$$



$$(45 + 45) = 90 \text{ mm}$$



روی پلیت دایم میزنیم

روی پلیت دایم میزنیم → Beam properties → position →

End offset →

□ start

□ End

→ Modify

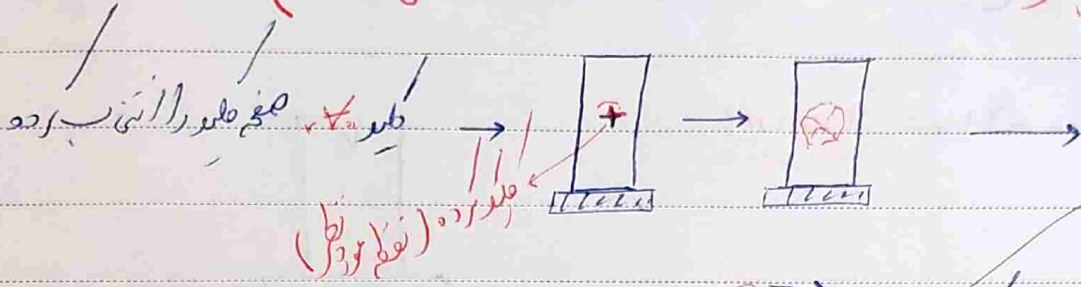
□ □ - ۴۵

□ □ ۴۵





# ۱- نگارشی بهتر از Base plate (بر صورت موقعی که خطی)



۲- کنترل (غیر) موس + Ctrl و در هم ← محل محل موقع (است) می چرخد  
(صفحه خطی می چرخد)

# ۲- رسم Base plate (بر صورت نقطه باری)

۱ (Add point along extension of two picked point)

در طول اینم ما باید مسیر را تعریف کنیم (خطی به هم) نقطه مورد نظر

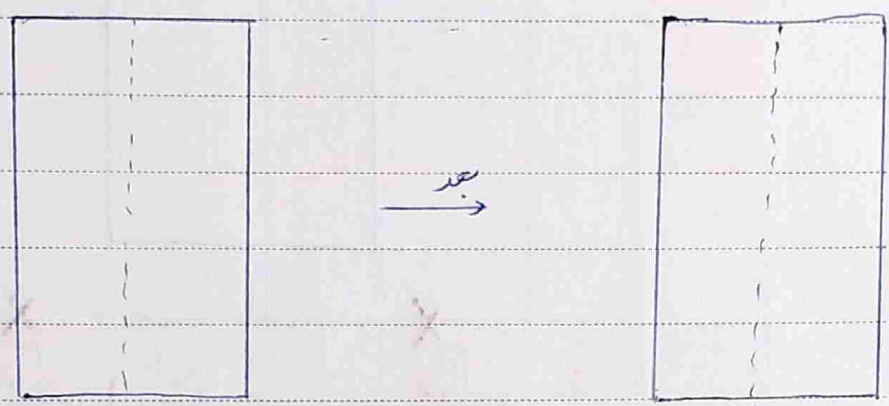
point Input → Distances ۱۵۰

→ Apply → o.k → (X, Y, Z)

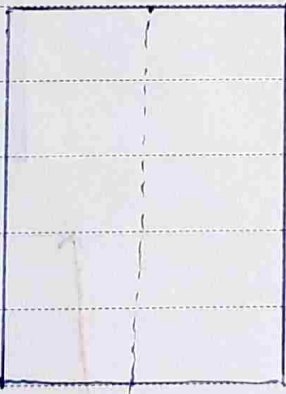
در هم صفی به هم

20

Subject: \_\_\_\_\_  
Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )



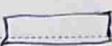
میدان برده (مربع) ×  
میدان برده (مربع) ×  
نیم دایره کوچک ×  
نیم دایره کوچک ×  
میدان برده (مربع) ×  
میدان برده (مربع) ×



X X

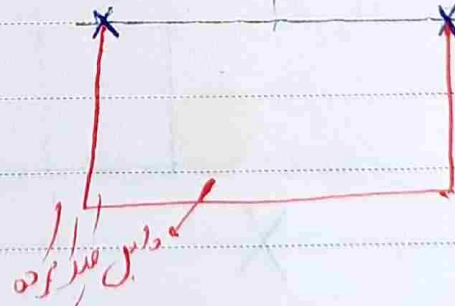
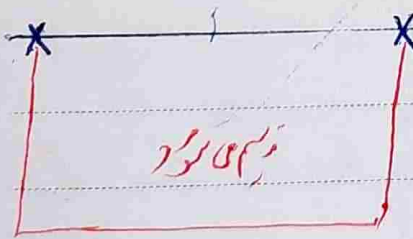
سایه  
create beam →  
profile PL15x200  
Material S235JR

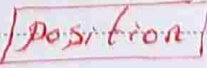
→ o.k

 create beam →



مقدار (زاویه)  مقدار (زاویه) 

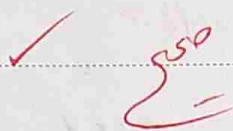


Beam properties →  position → position

- ① ☒ Rotation 
- ② ☒ At depth 

→ Modify

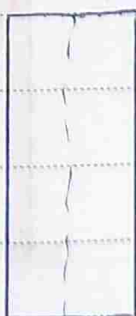
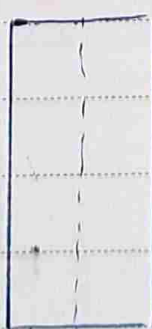




ف

$\begin{array}{r} 95 \quad 255 \\ \hline 100 - 200 \\ \hline \end{array}$

→ Apply → o.k.



Handwritten notes in red ink on lined paper:

- Top right: A box containing the number 1.
- Below the box:  $x$  and  $x/2$  with arrows pointing to the box.
- Below  $x$ :  $x$  and  $x/2$  with arrows pointing to the box.
- Below  $x/2$ :  $x$  and  $x/2$  with arrows pointing to the box.

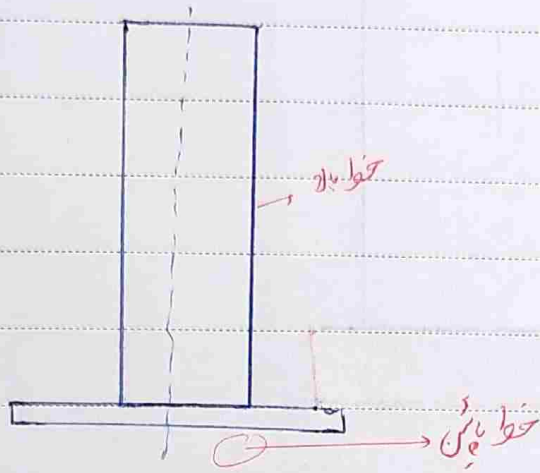
X ————— X

# TANDIS

و برای نمودن (ترسیم) بیس پلیت از روش قبل (روش دوم) استفاده می‌کنیم.

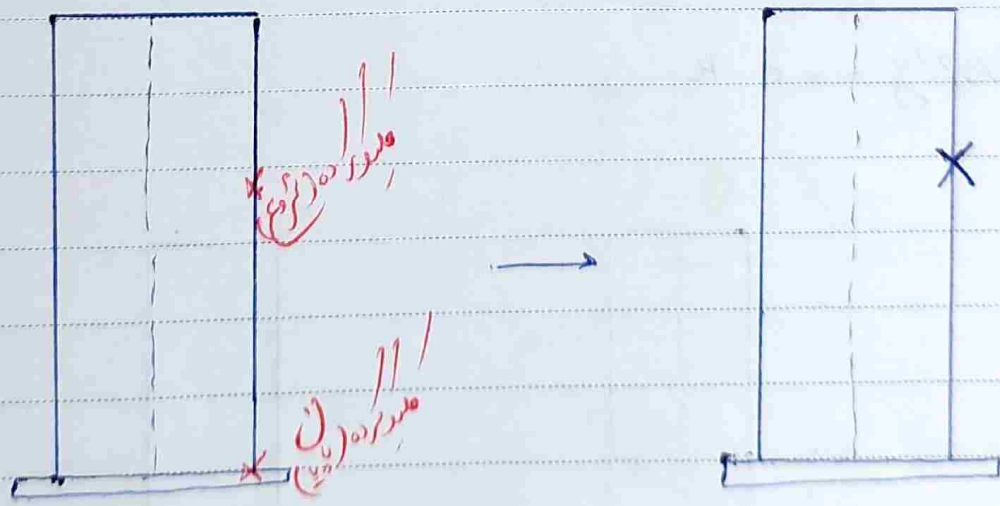
۱۵۰ mm

رسم کلی



point input → distances ۱۵۰

حواض: چون در قسمت پایینی میس نیست خطی (متری) اندازیم که بتوانیم نقطه را به بالا یا پایین کنیم  
 با این کار عدد را می‌توانیم به سمت بالا یا پایین (مت گری) کرده (مانند شکل دیگر)



در تمام شکل‌ها

25/

Subject: \_\_\_\_\_  
Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: 19/

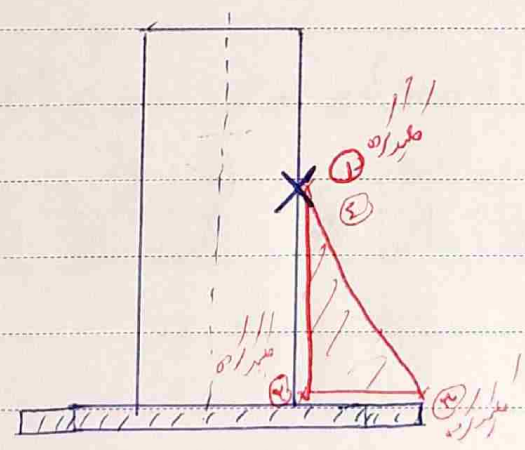
١٠ طبله مبرکده

◇ create contour plate → contour plate properties

<sup>در بیا</sup> Attributes → <sup>در بیا</sup> Attributes → ☒ profile PL 10  
☒ Material SI35JR

→ Apply → o.k

◇ <sup>١١ طبله مبرکده</sup> create contour plate →

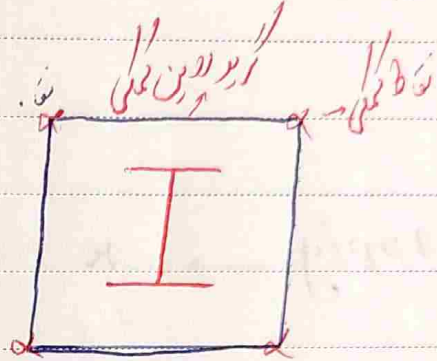
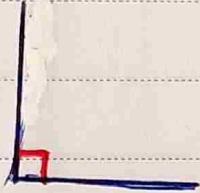




□/ Add construction line

(ترسیم پر پوائنٹ کی لکھی)

ہدایتیاب فکر  صفحہ چلید پر پوائنٹ کی لکھی بہ صورت عمودی ترسیم کی گونڈ



جلسه یازدهم

• ترسیم فانوار پلیت و بیس پلیت .

• بررسی نقاط اجرایی و بازه مورد احتیاج در سازه

• مدل سازی اجرایی سازه های در نرم افزار اتوکاد

• بررسی آیین کار و تئوری مدل سازی نرم افزار

• بررسی و مدل سازی نقشه اجرایی تیرها

- بهترین حالت برای Snap های موجود در AutoCAD عبارتند از:



دستور // : (مقیاس)

// (Add points parallel to two picked points) (مقیاس)

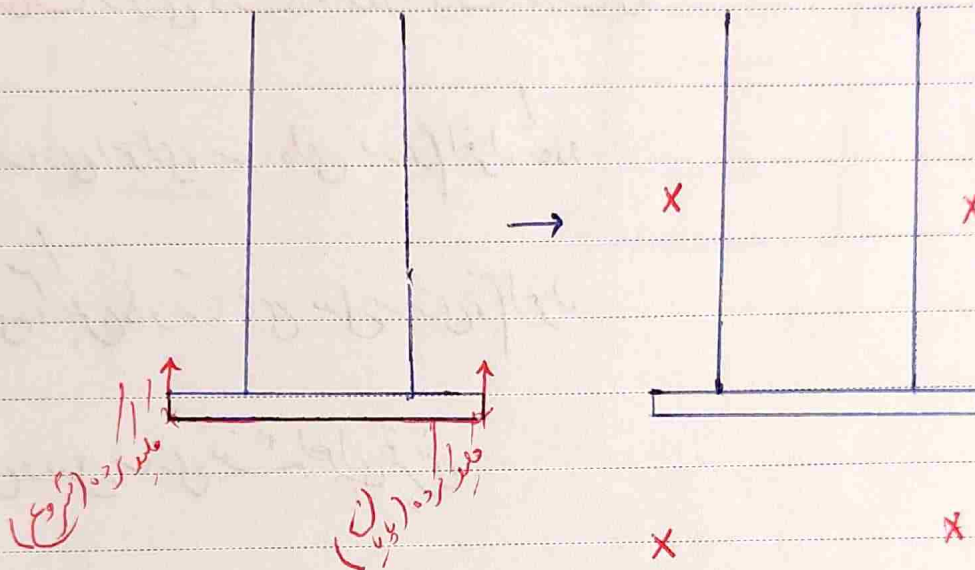
این تیرها را نقطه را بر تیرها می کشد (به جای آن نقطه را نقطه را بر تیرها می کشد)

(دایره‌های علامت‌گذاری)

→ point Input → Distances

-۱۵۰ ۲۰۰  
space

→ Apply



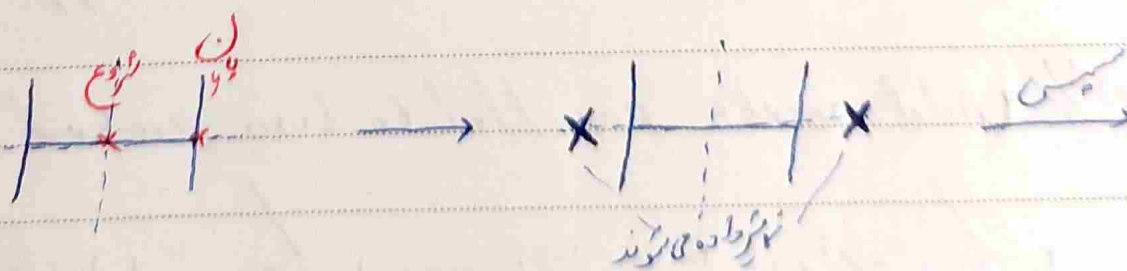
تیم بیست در پلان (I)

① (دایره‌های علامت‌گذاری)

→ point Input → Distances

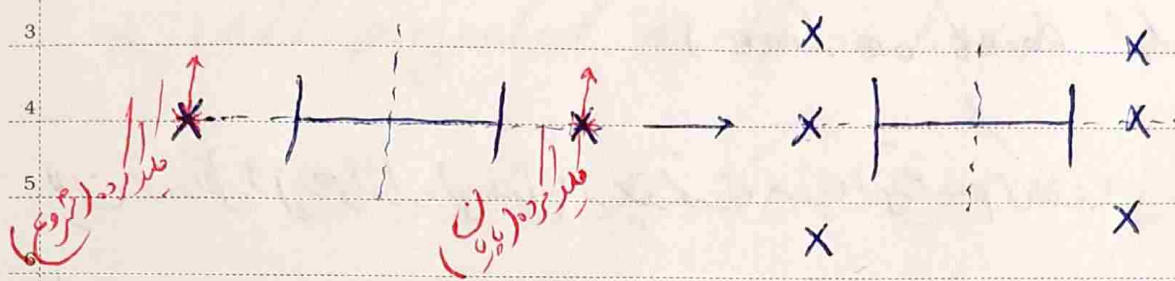
-۱۵۰ ۲۰۰  
space

→ Apply

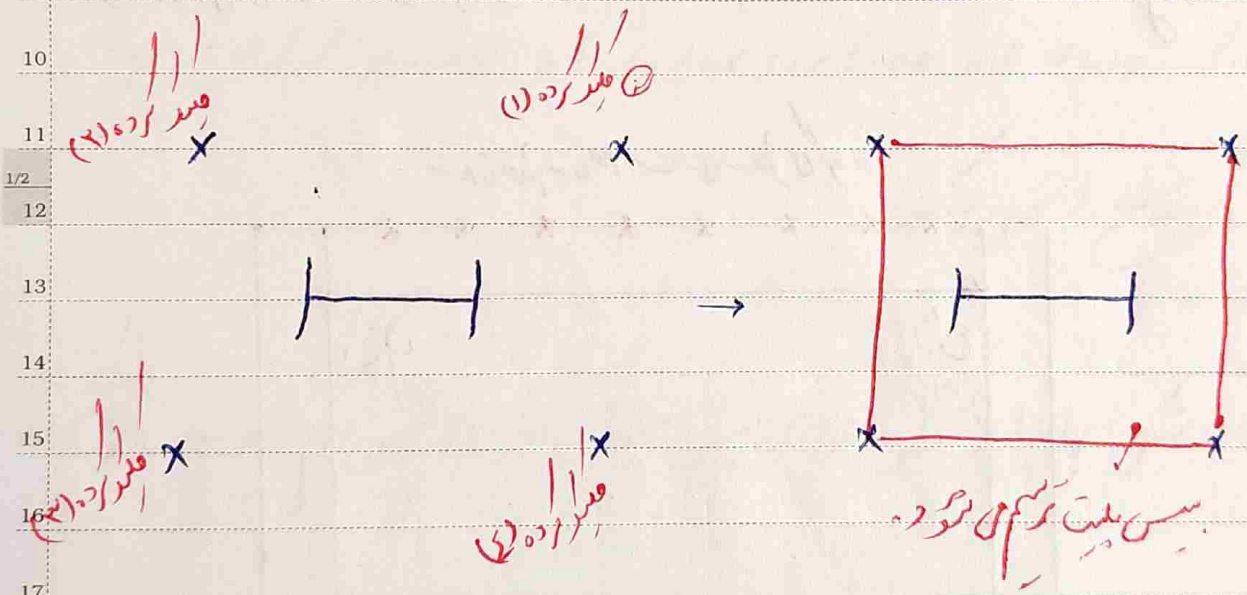




1 // → point Input → Distances -150. 200 → Apply



2  
3  
4  
5  
6  
7  
8 → create contour plate →



(: /)

1 دستور /

:1 (Add point on line)

این مورد نظر را (به هر اندازه ای باشد) به چند قسمت مساوی تقسیم کنید

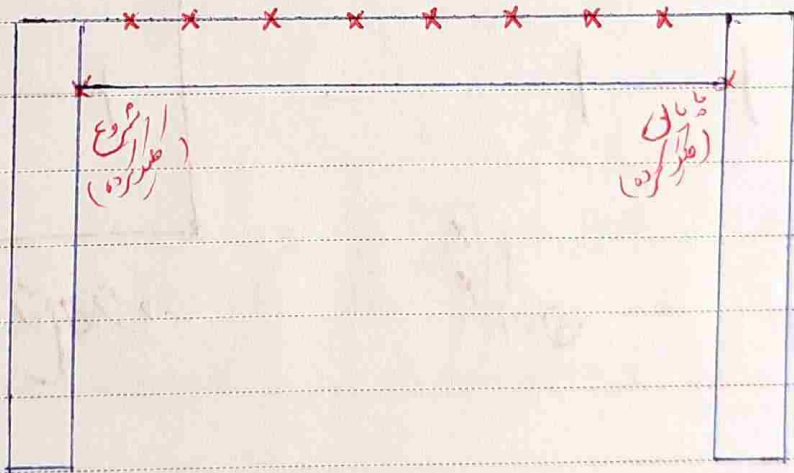
این طریق را

:1 → Divided Line points → No. of point 8

→ Apply

طول آن طول می شود به واحد به واحد

« ۸ نقطه به نام مساوی در نظر می آید »



1 (۰۸)

دستور ۰۸

2

3

۰۸ (Add projected points on line)

4

5

خطوط عمود بر ۲ تا خط (المن) را پیدا کنند (خطی خارج از صفحه)

6

7

8

(۰۹)

دستور ۰۹

9

10

۰۹ (Add point at intersection of two lines)

11

12

راستی تقاطع را مشخص کنند

13

14

خطوط

15

همانند شکل زیر ابتدا ۱ نقطه در عضو ۱ و سپس ۲ نقطه در عضو ۲ مشخص کنیم → ۰۹

16

17

18

19

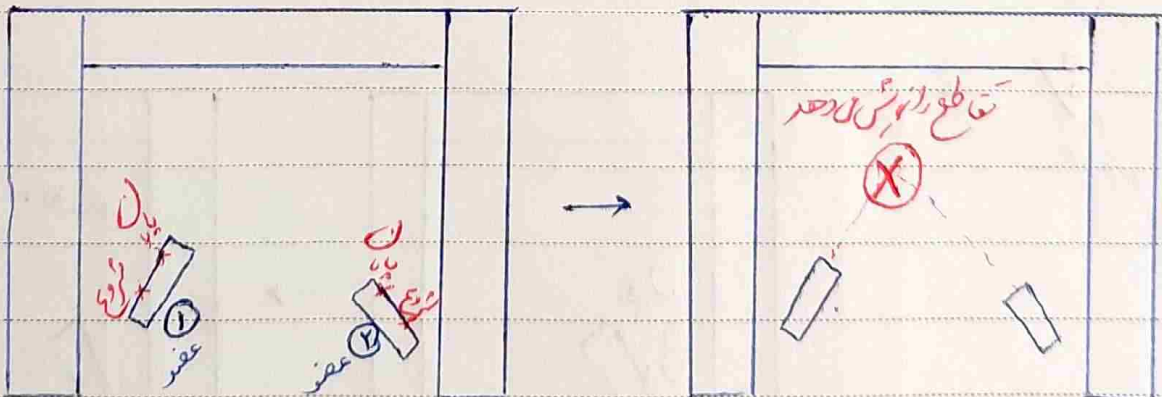
20

21

22

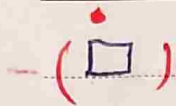
23

24



کاربرد: در سیستم های رباتیک کاربرد دارد

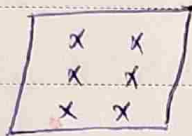




۱ - دستور

۲  
۳ □ (Add points at any position)

۴  
۵ هر نقطه ای را در هر مکانی می توان رسم کرد



۶  
۷ فاربرد: برای مشخص کردن مختصات مورد نظر (x)

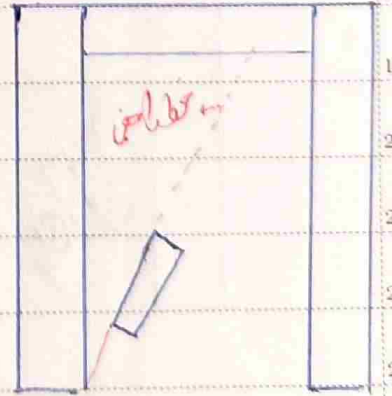
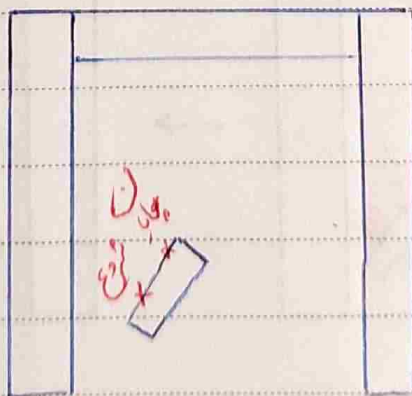
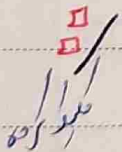


۱۰ - دستور

۱۱ - دستور

۱۲  
۱۳ □/ (Add construction line)

۱۴  
۱۵ خطوط کمکی یا خطوط راهنما (برای رسم اتصالات به ما خیلی کمکی شد)



خط راهنما رسم می شود

- دستور (۱)

(۱)

(۱) construction circle - center point and radius

خطوط کمر (راحت) را به صورت دایره رسم می کنند

فلدرد

(۱)

پس اندازه شعاع دایره را مشخص کنیم → نقطه مورد نظر را مشخص کرده (فلدرد)

گام دوم: از ترسیم بیس پلیت با به صورت دایره ای

1 جمله دوازدهم:

2  
3 نقطه بانی و تعیین مختصات

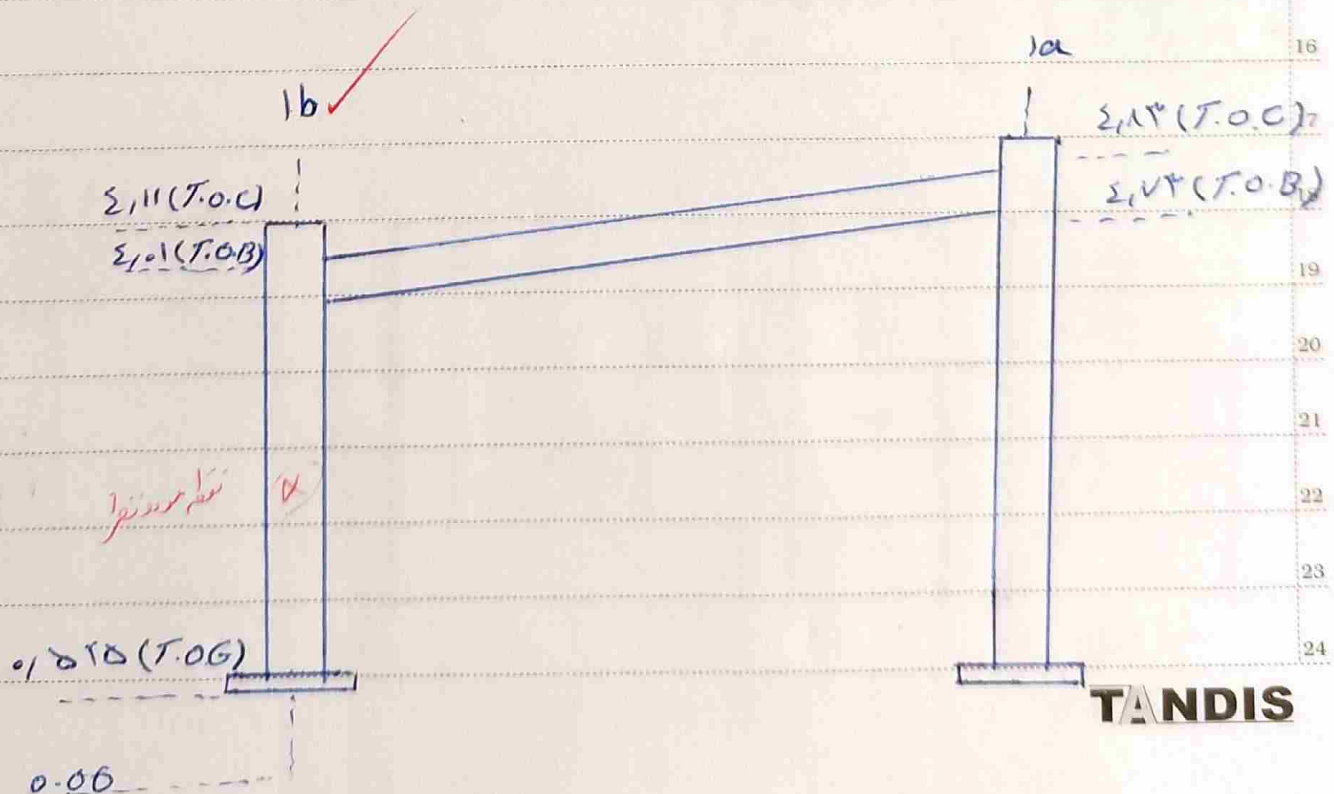
4  
5 بررسی نقاط اجرایی و سازه مورد اهمیت در سازه

6  
7 محل سازی اجرایی سازه‌های درزم افزار نکلا

8  
9 بررسی کتب و وب‌سایت‌های محل سازی درم افزار

10  
11 بررسی و محل سازی قسمه اجرایی ترینی

12  
13  
14 **نکته:** در شکل زیر ۱۲۰۰ mm بالاتر از پهنای پیت باید استیفر قرار بدهید.





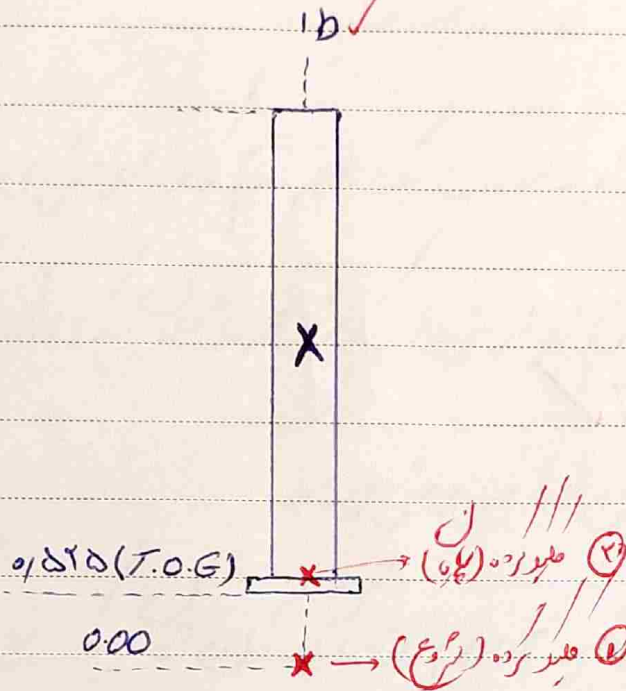
۵۴

Subject: .....

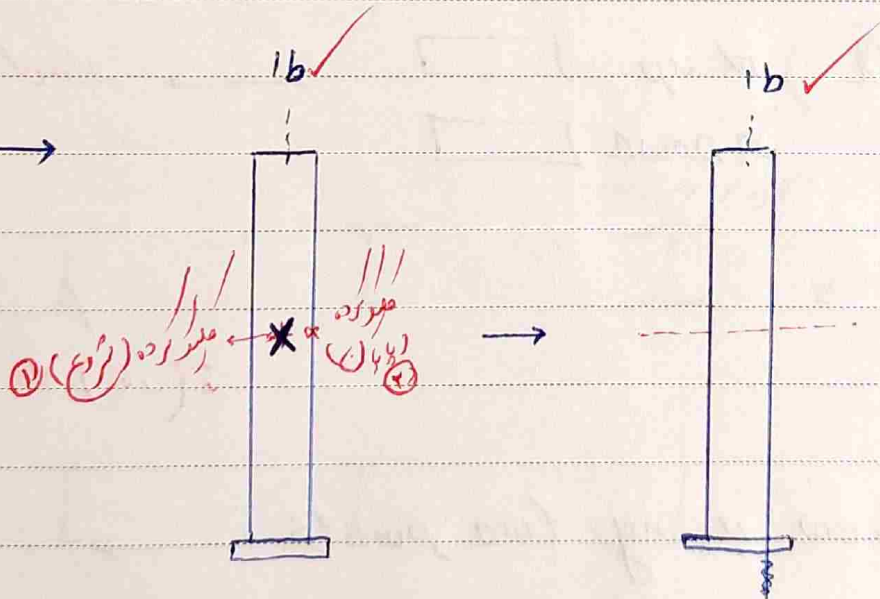
Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

در این قطعه

→ point Input → Distances ۱۲.۰۰ → Apply



در این قطعه



۷۵

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

create view using two points → view properties

view

① Name 3d

② Angle plane ✓

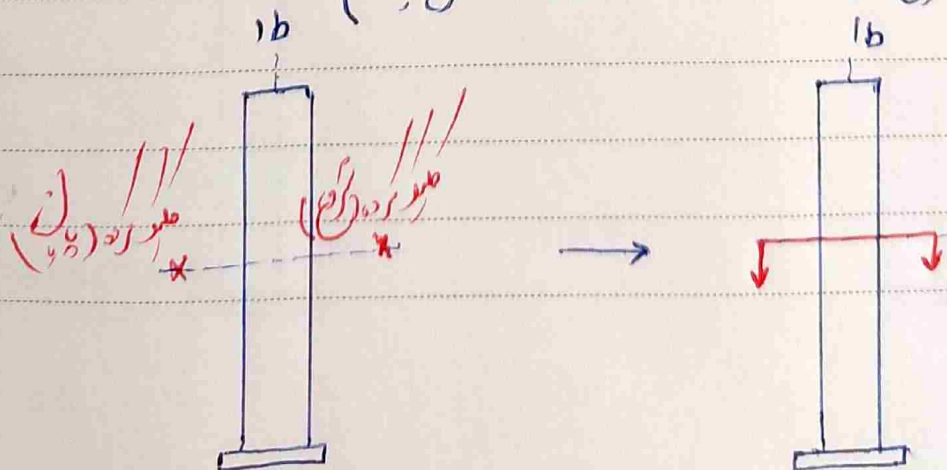
visibility

view depth up down → modify

انکلی زبان (کامیابی)

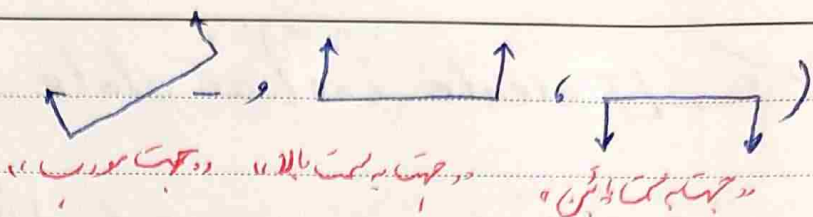
create view using two points →

(snap کے پوائنٹس) ✓، ✗، ✗ (مقابلہ)



TANDIS

جوت دیدار خوش می دهد



- وقتی می خواندیم که می گوید نرم افزار به صورت یک هفت تنه تمام دارد و برش می دهند (در آن

نزد یک برش می دهند) / یک نرم افزار نمی دانند برش صاف است / یک آن را برش می دهند

مد نظر می باشد، یک حکم همان که را برش می دهند

- وقتی شما از آن مورد نظر نمی کرد خود نرم افزار که آن یک  $\times$  می کند

(مانند  $\times$  I)

الان می خوانی که

I I I  $\times$

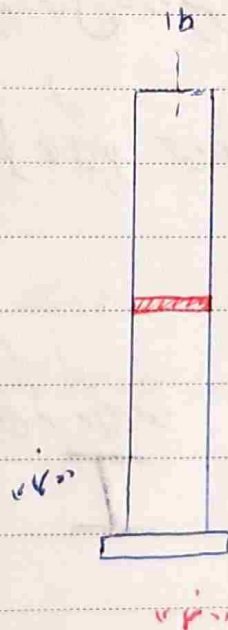
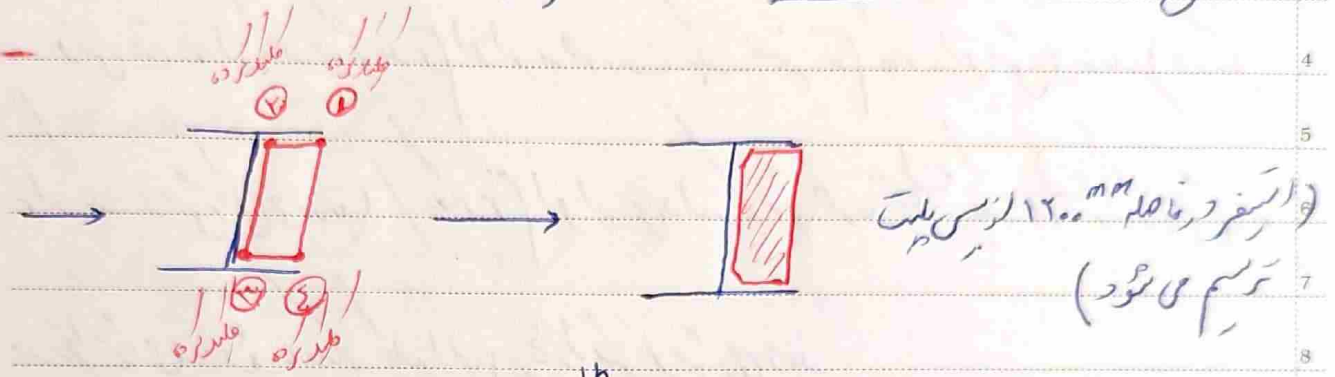
I I I

I I I



///  
به دایره فلدر کرده  
سپس → ☐ create contour plate → contour plate proper

ادراج  
→ Attributes → profile PL15 → Modify → ok



ساختن نام صورت داری و همی

ابتدا در صفحه نرم افزار دایان کلیک کرده  
→ view properties → view  
مثال در roof دایان کلیک کرده  
مثال

Name (32)

Name roof

حرف چندی در مرام لغوی است و علاوه داخل بر اکثر بابها معنی

فَعَلَّا غَيْرَ ذَلِكَ وَبِهِ صَوْنٌ كَقَوْلِهِ فِي بَابِ السُّدُورِ

ب صورت دائری باشد و نیز در این باره (برداشت)

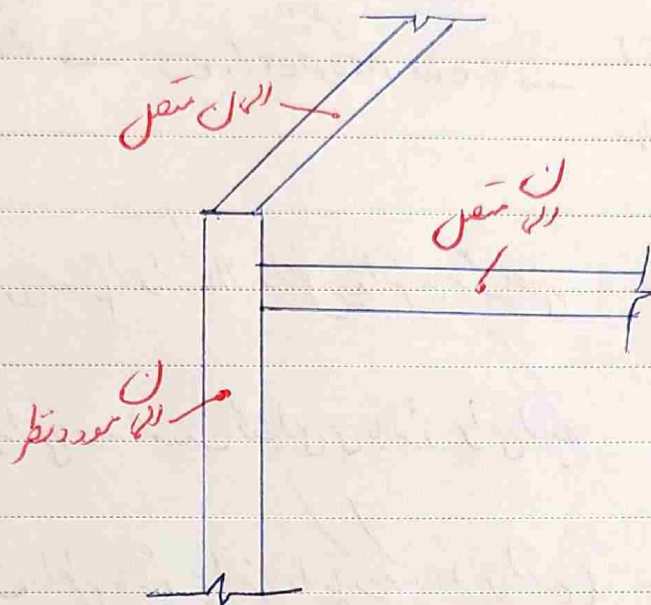
بدون پرائر نوٹس (دائیں) 9  
خود چھوٹی درجہ ۲۰۰۰ دایں صید ۱۰  
نام کن ۲۰۰۰ می ۱۱  
1/2

→ Modify → o.k.

→  open view List (ctrl + L) → <sup>درجہ بندی</sup> views

کمی ۲۵۴ و محمود دلد و با علی کرس روسی آن غرض داده می شود

۱- نمایش از این مورد نظر و این نمای متصل به آن



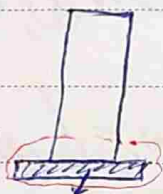
۱۱/۱۱ create view → 3D view of part  
نوی این مورد نظر راست چپ کرده

۳- نمایش از این مورد نظر و این نمای متصل به آن نمایش دهد



از دید عفو چندین نداریم (چند از دید عفو)

می خواهیم از بیش از یک دید چندین نداریم



روی پس بدست دارید → create view → default view of part

(چند از بیش از یک دید)

تغییری ایجاد نمی شود از بالا، رو و ...

///  
روی آن مورد نظر است → create view → on part plane

Front رو

(روشن بناب)

Top بالا

Back

Bottom

نکته: در نگاشتن ابعاد خوب از این روش → ابعاد خوب به صورت مستقیم (افقی) نمایش داده می شوند

1 جلسه سیزدهم:

2  
3 • نگاشتن و استاده از جدول

4  
5 • بررسی نکات اجزای و سازه خود اهمیت در سازه

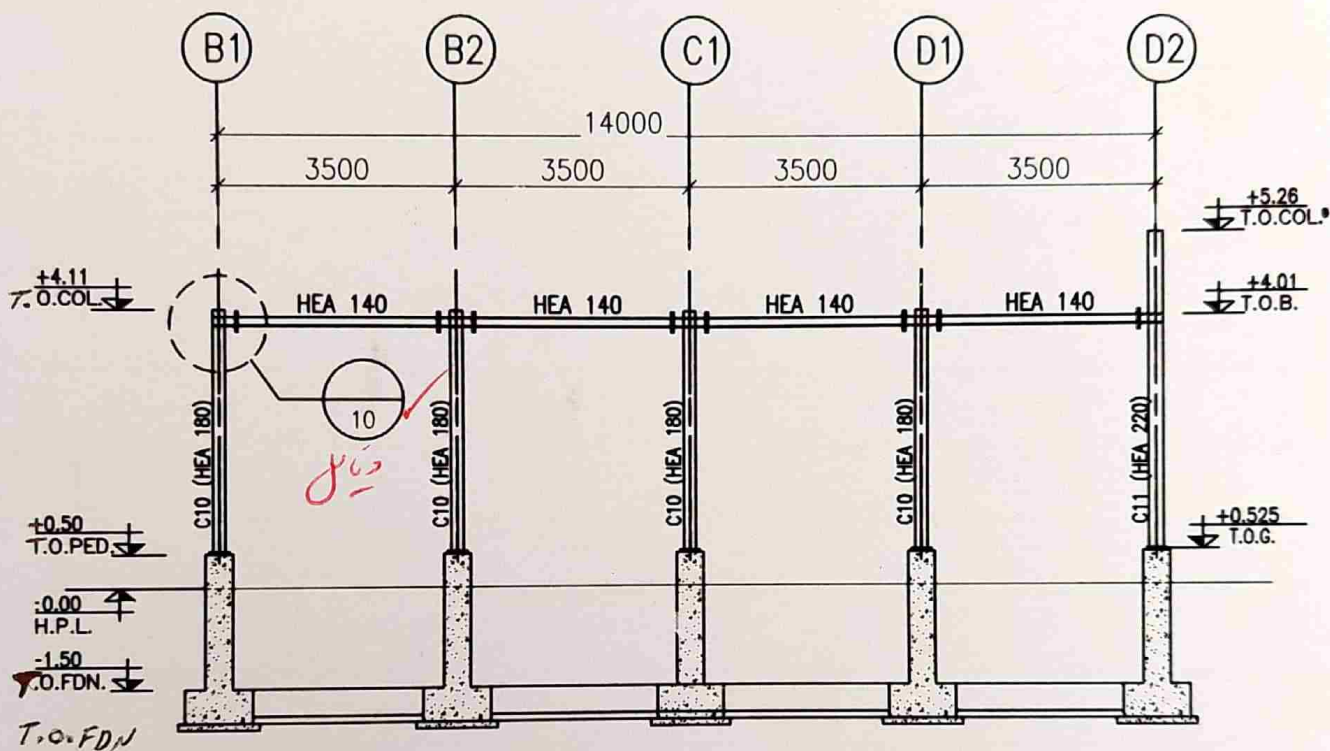
6  
7 • عمل سازی اجزای سازه ای در نرم افزار تولا

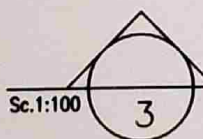
8  
9 • بررسی مدل های و بای عمل سازی نرم افزار

10  
11 • بررسی و عمل سازی نقشه اجزای تیر

1/2

31

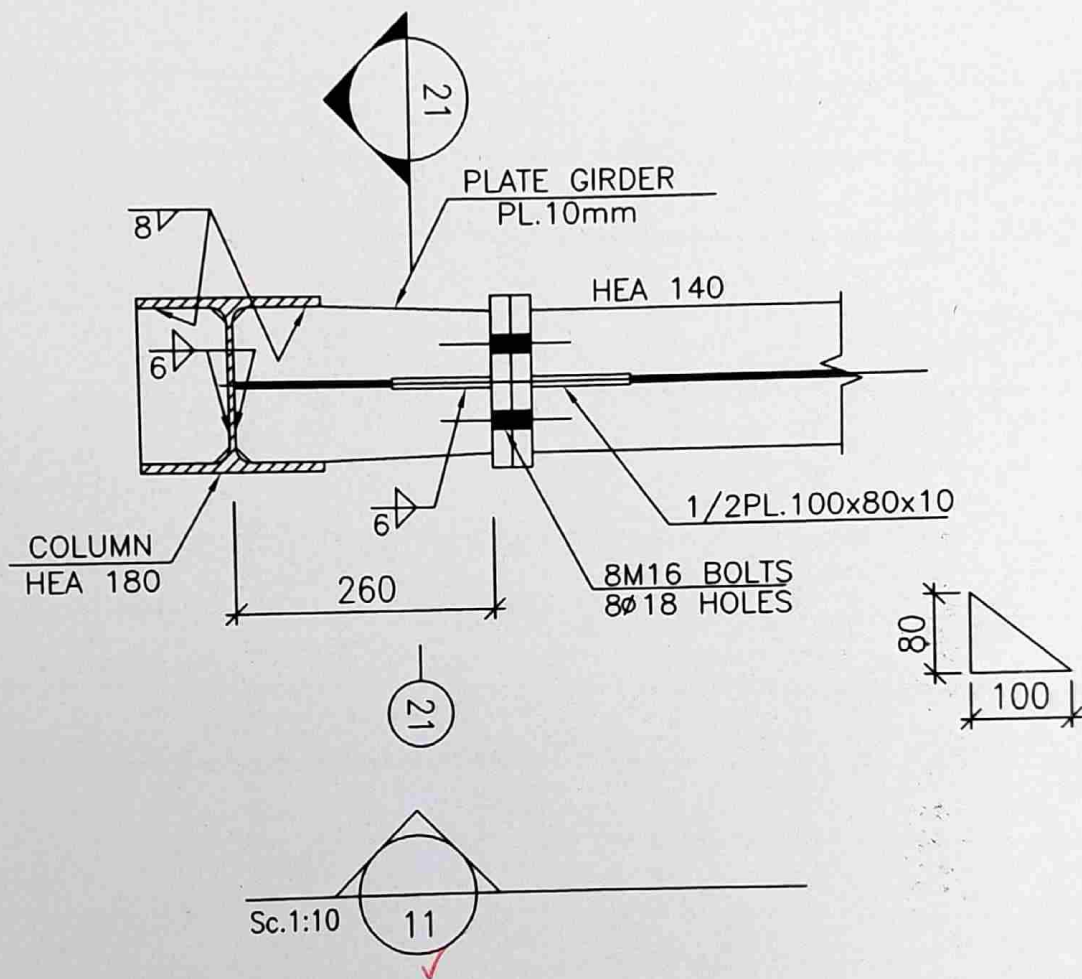



 FRAME ELEVATION  
 FOR AXIS 1b

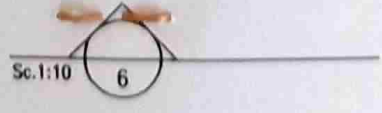
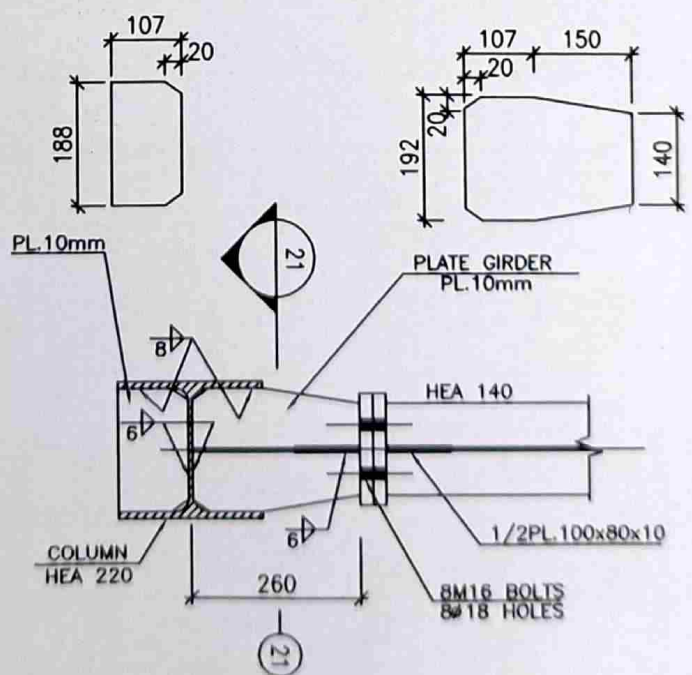
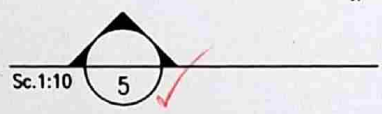
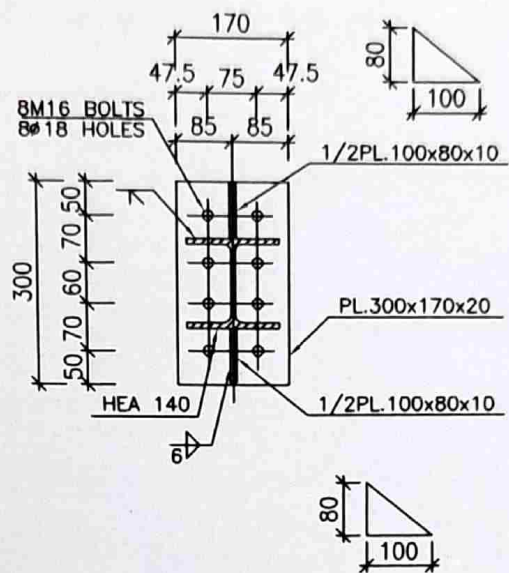




12



2/



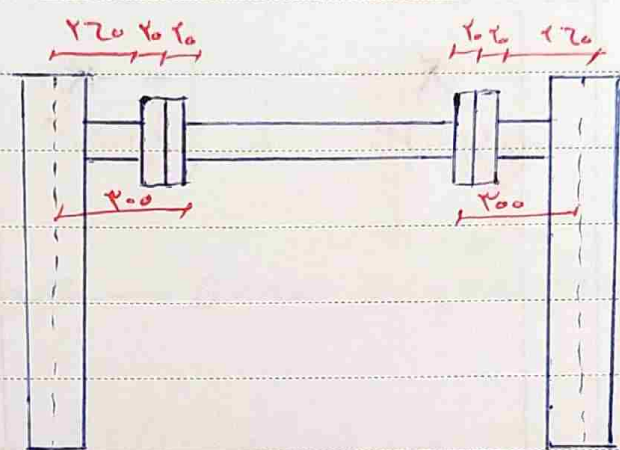


12

Subject: \_\_\_\_\_  
Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

1 open View List (ctrl + L) → GRID 1b → o.k

(بر اساس دایم ۱۰)  $220 + 20 + 20 = 260 \text{ mm}$   
 فاصله بین ابعاد → فاصله بین ابعاد → فاصله بین ابعاد



1/2  
 دایم ۱۰  
 (در نقشه)

13 → point Input → Distances 200 mm → Apply

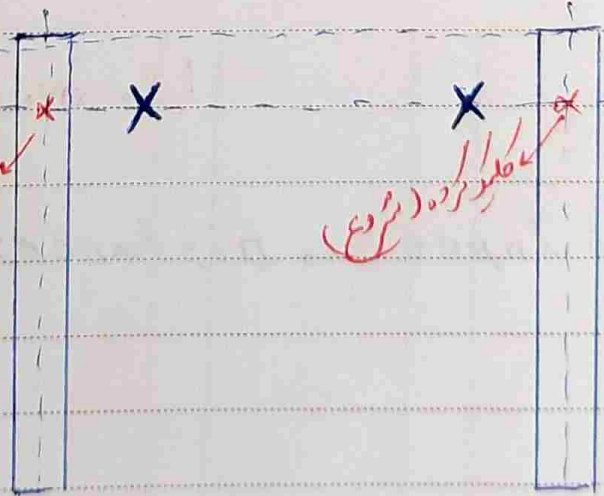
Σ 11 (T.O.C)

Σ 10 (T.O.B)

فاصله از دایم ۱۰ (موضوع)  
 فاصله از دایم ۱۰ (پایه)

فاصله از دایم ۱۰ (موضوع)

فاصله از دایم ۱۰ (پایه)



۲۱

دلیل مندرجہ

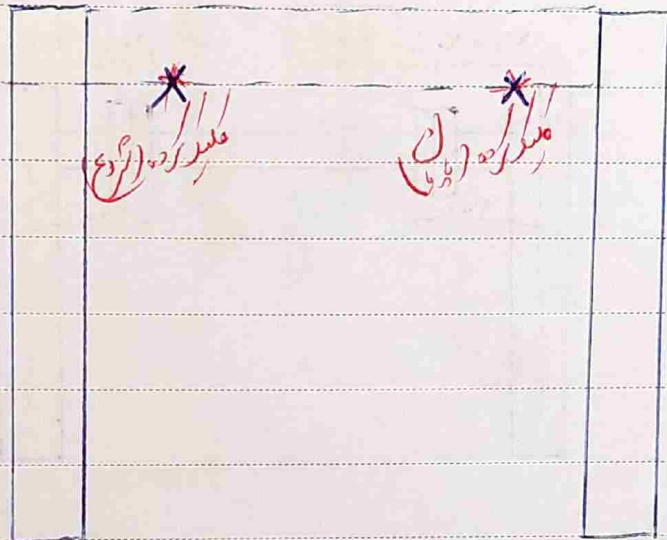
Subject: \_\_\_\_\_  
Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

create beam → Beam properties → Attributes

Attributes → provide HEA150 → Apply

Σ<sub>11</sub> (T.O.C)

Σ<sub>101</sub> (T.O.B)



→ ترسیم کی ضرورت

( ||= ) ترسیم و متن کی اتصال یا تلو (اتصال فلٹری)

( ابعاد متن اتصال ۳۰۰ x ۱۷۰ x ۲۰ )

دلیل مندرجہ

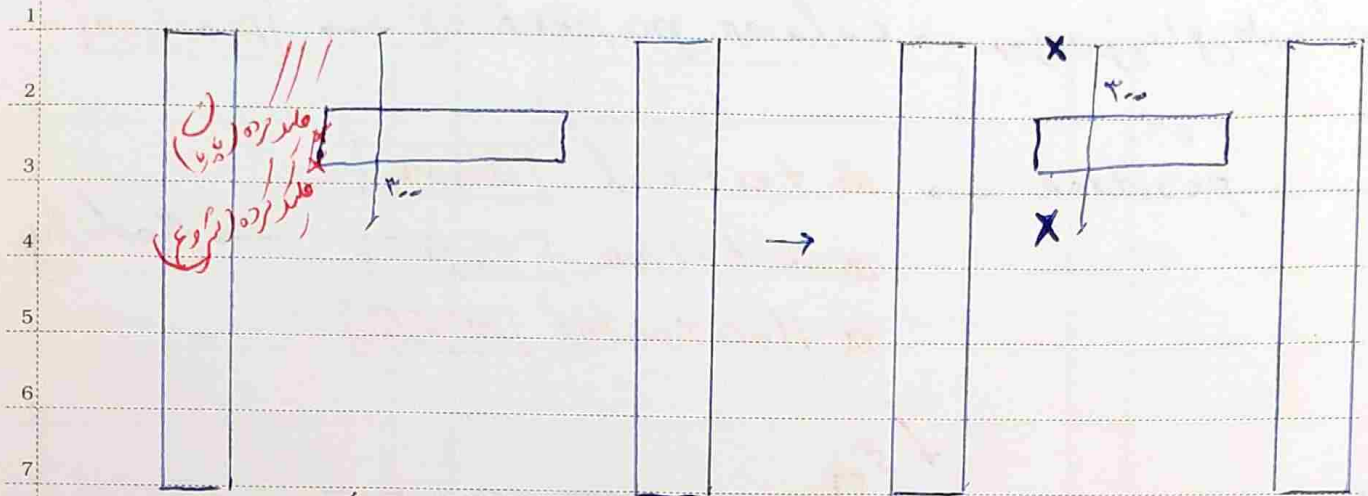
→ point Input → Distances ۳۰۰ - ۱۵۰

space ۱۵۰ ۳۰۰



Subject: .....

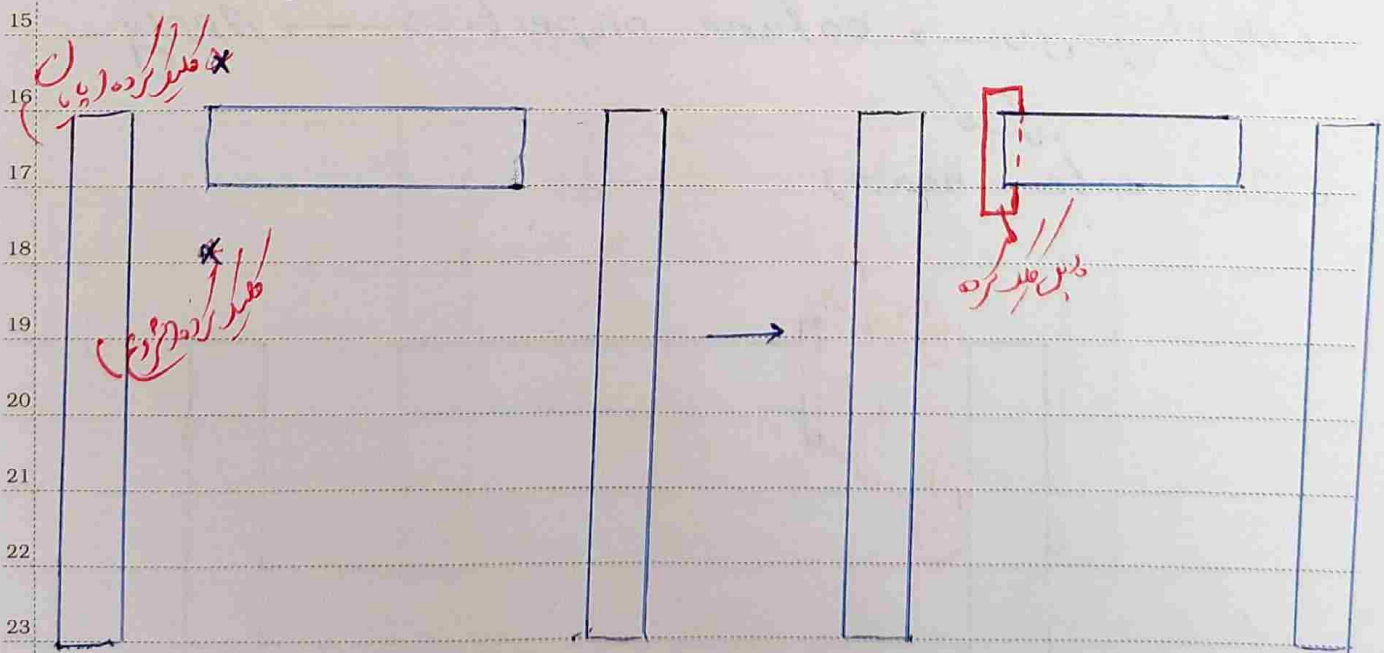
Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )



دیس فلدر کرد  
create beam → Beam properties →

Attributes → Attributes → profile PL 2.0x14  
Material ST355JR

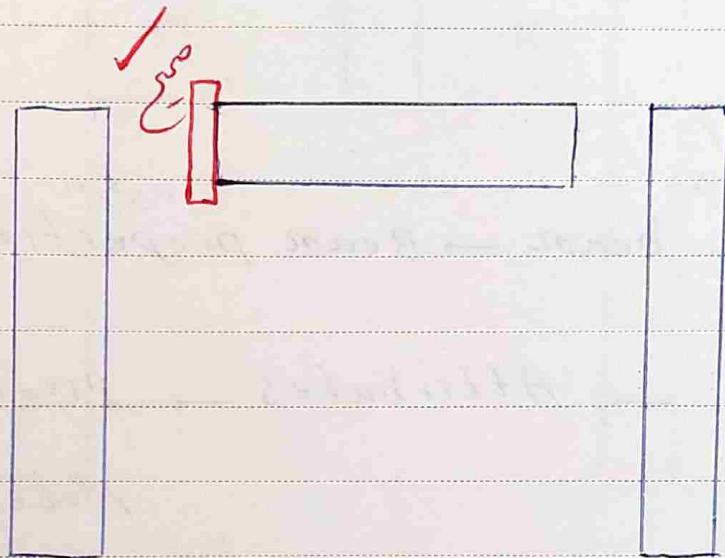
→ Apply





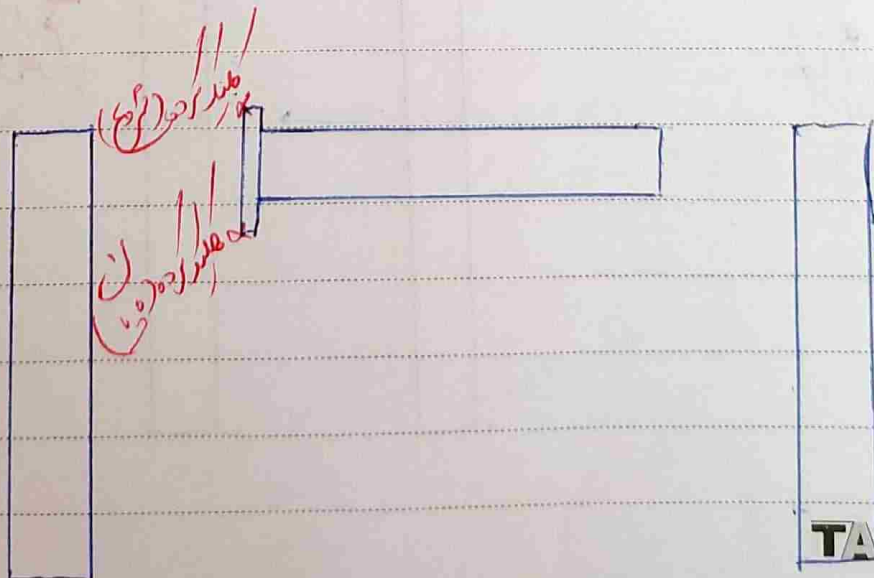
/// روی وین دایر کلیک کرده → column properties → position

→ position → ☒ Vertical Down  
☒ Rotation Top → Modify  
☒ Horizontal Middle

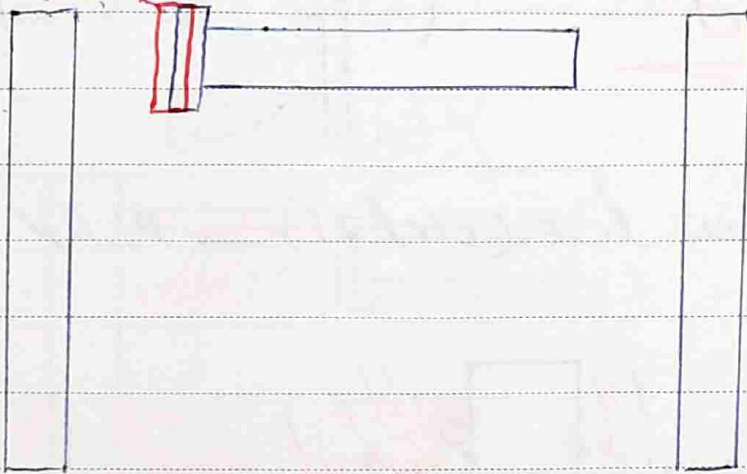


/// روی وین دایر کلیک کرده → column properties → Apply →

☐ (create beam)



دایره‌های گرد

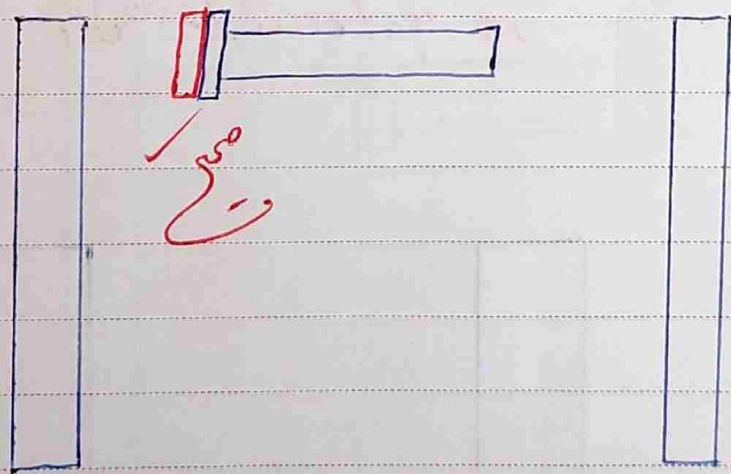


Beam properties → position

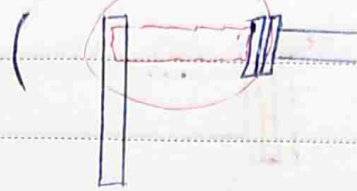
position → ☒ on plane ☐ Right

☒ Rotation ☐ Top → Modify

☒ At depth ☐ Middle



شکل (۷)



ترسیم در نقشه‌های ( )

1

2

3

5

6

7

8

9

10

11

1/2

12

14

15

16

17

18

19

20

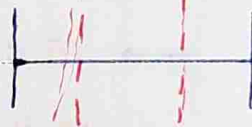
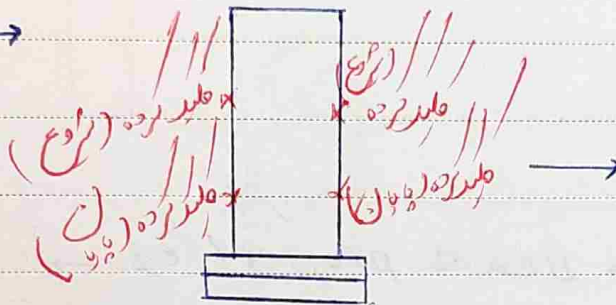
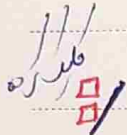
21

22

23

24

open view list (ctrl+I) → PLAN سطح (T.O.B) → OK

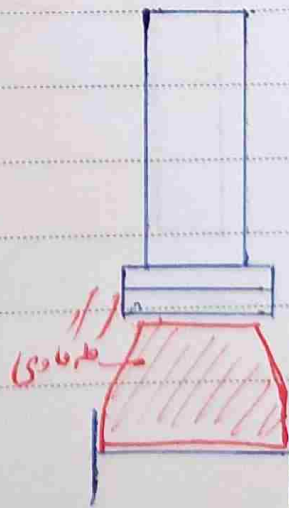
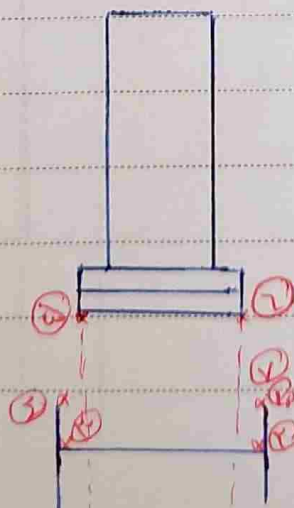


در این شکل (۷)

create contour plate → contour plate properties

Attributes → ☒ profile **PL10** → Apply

☒ Material **ST355JR**





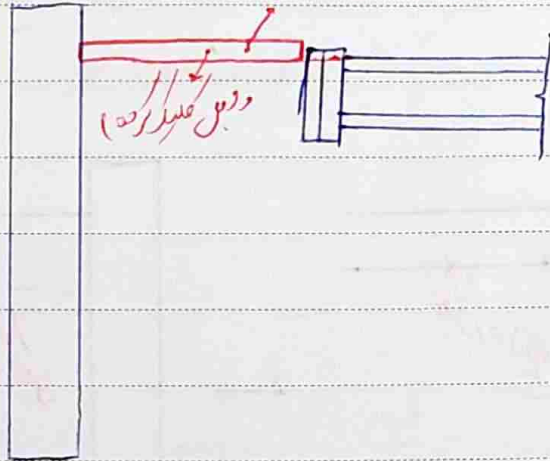
۲۲

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

1 سپس open view List (ctrl+L) → GRID 1b → o.k

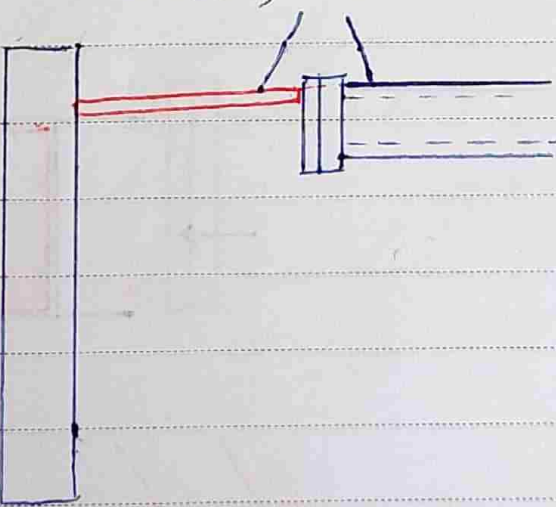
X (بالا تر قرار گرفته است)



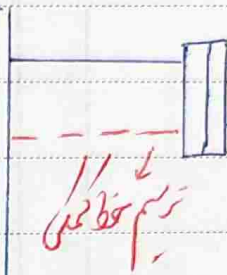
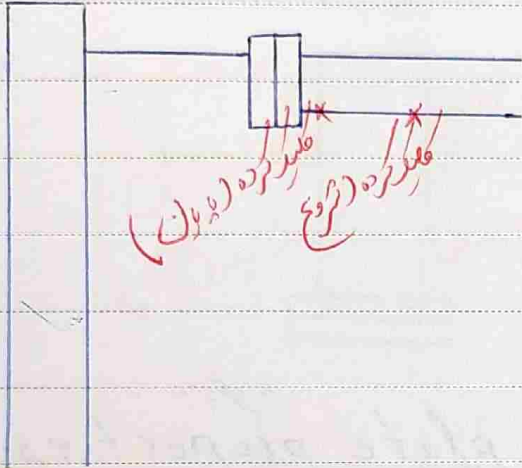
10 رسمی contour plate properties → روی دایره فیلد کرده (رنگ)

12 position → ☒ At depth Behind → Modify

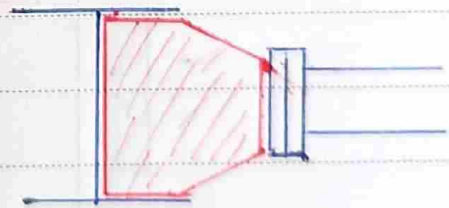
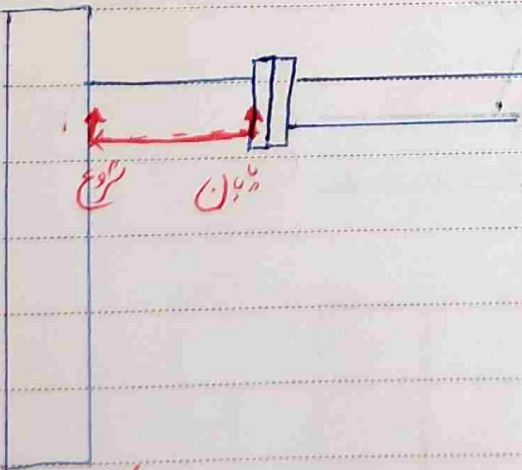
حالا دوباره برآورد گرفته اند



ترسیم منقش یا نهی



→ create view using two points →



در این مرحله باید مشخص است برای این منقش و نهی ما باید دو نقطه را مشخص کنیم. (در این مرحله)

22

Subject:

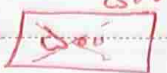
Year: Month: Day: ( )

روى معي نرم افزار دايں طرورده → view properties → visibility

view depth up



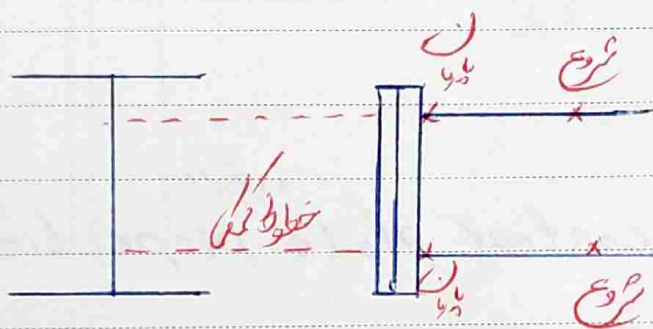
Down



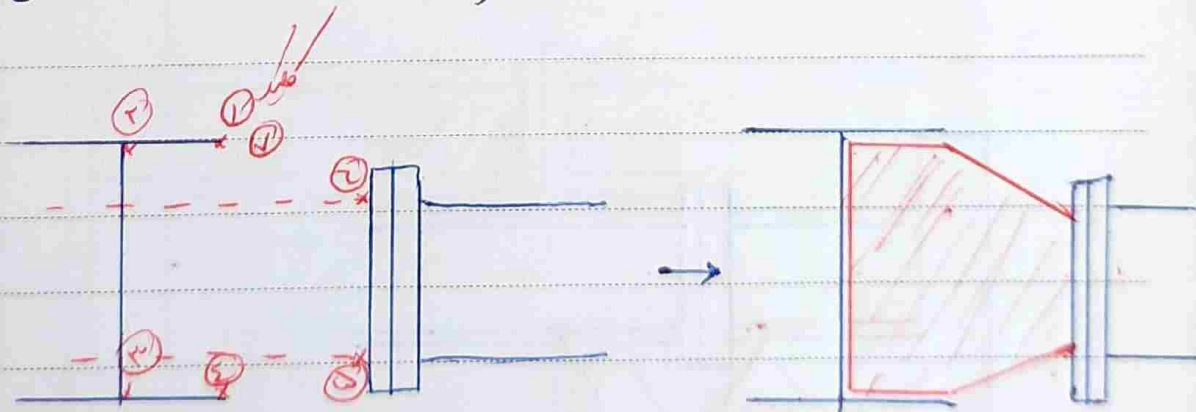
→ Modify

دورق بالاي آيس داده مي شود.

طوره →

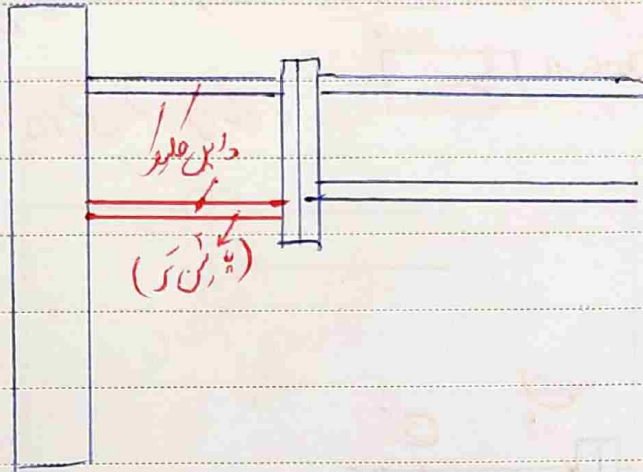


طوره  
create contour plate →



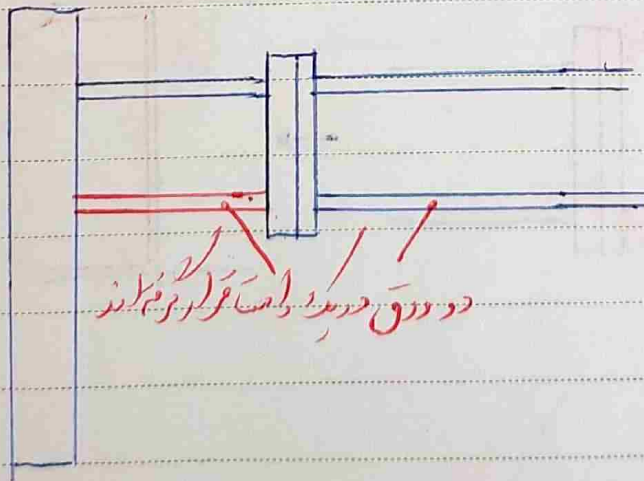


open view list (ctrl + s) → GRSD 1b → o.k



contour plate properties → روی ورق دایره فلور ده (فوتز) <sup>و به عمق</sup>

position → ☒ At depth Behind → Modify



ar

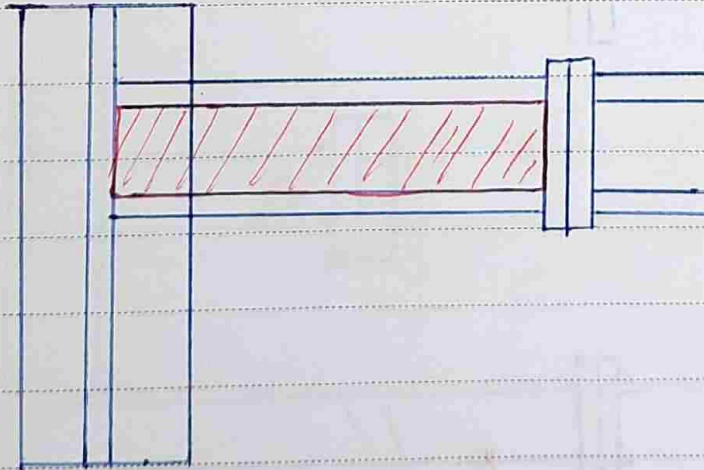
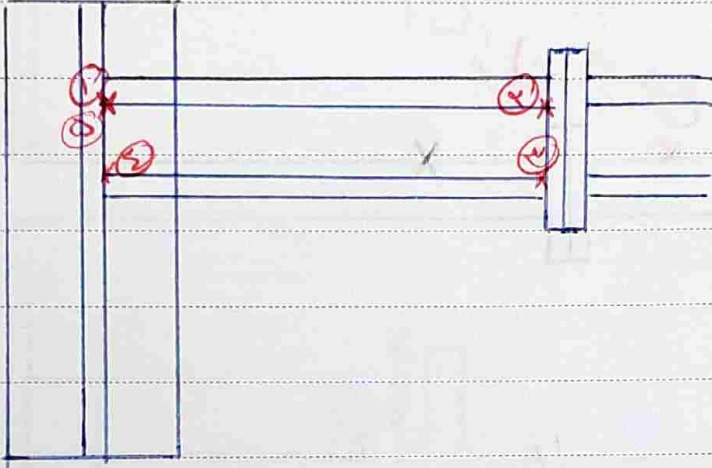
Subject: .....

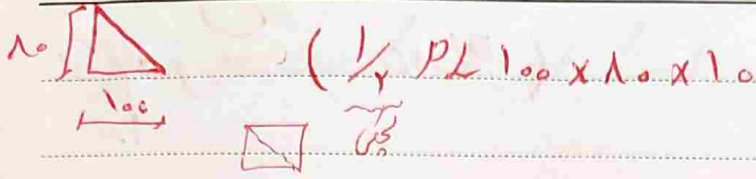
Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

نظم منقوبه ( PL10 )

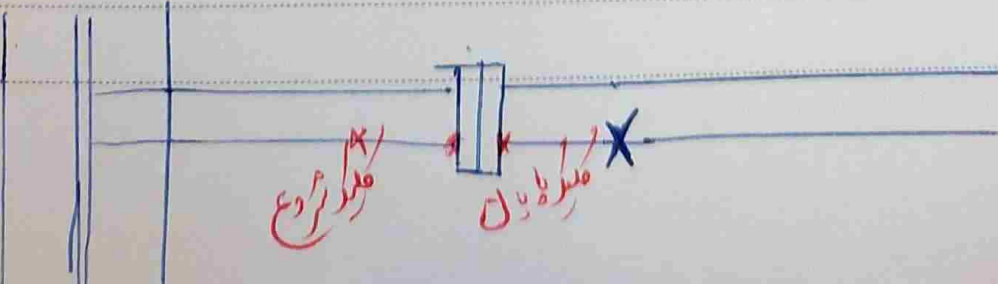
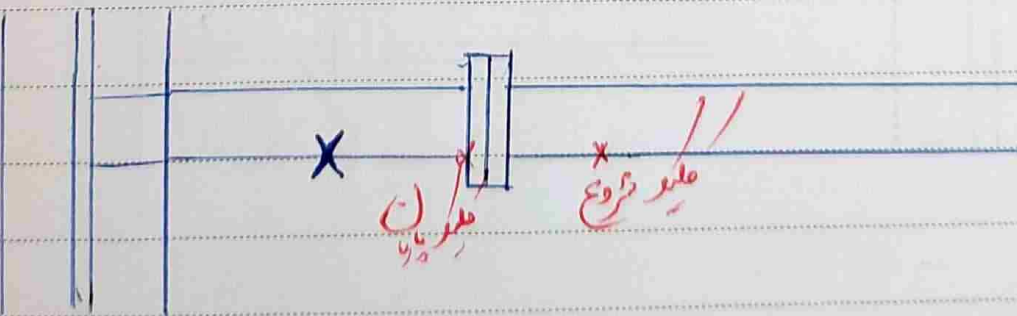
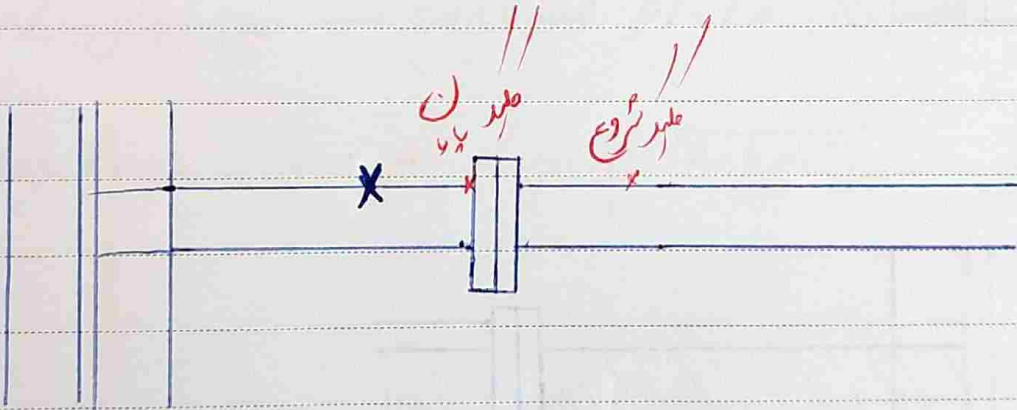
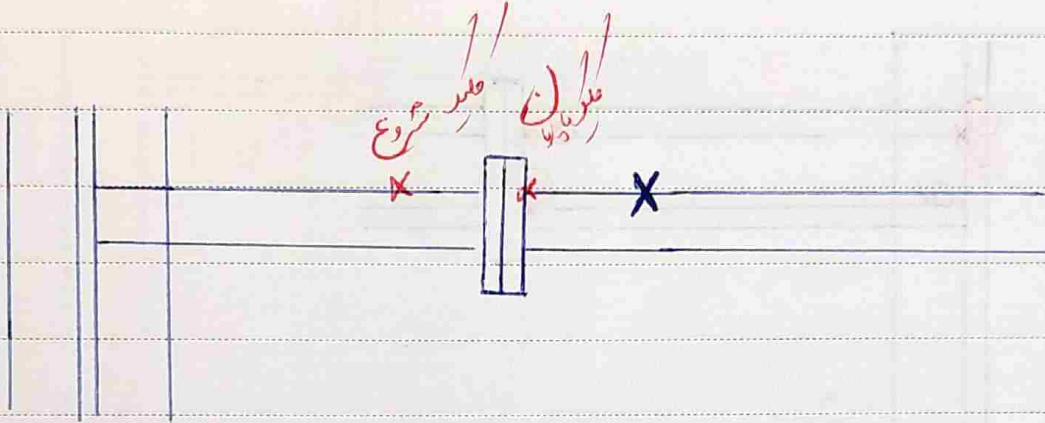
طبر ۱۰

create contour plate →





point Input → Distances 100 → Apply



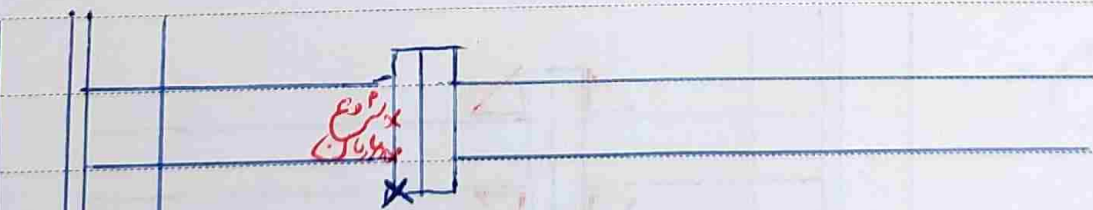
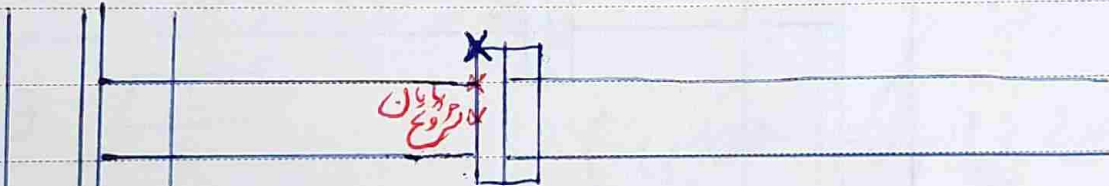
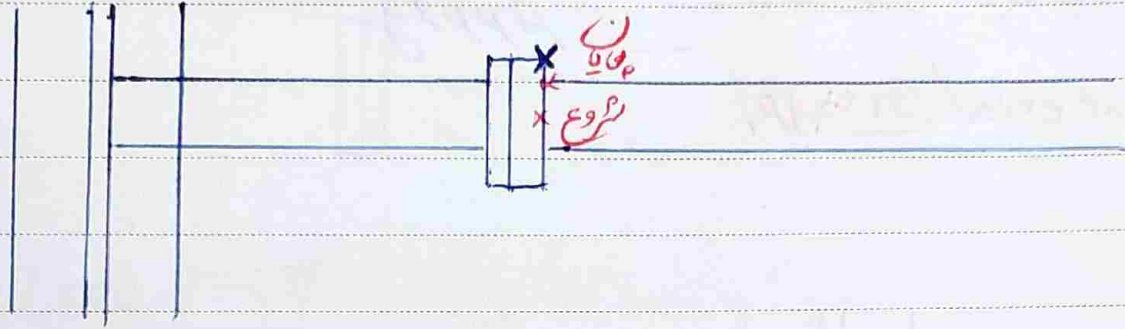


27

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

1 → point Input → Distances [No] → Apply

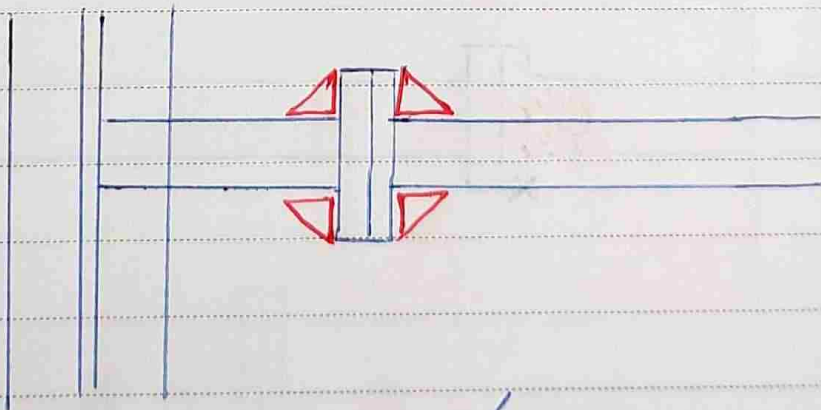
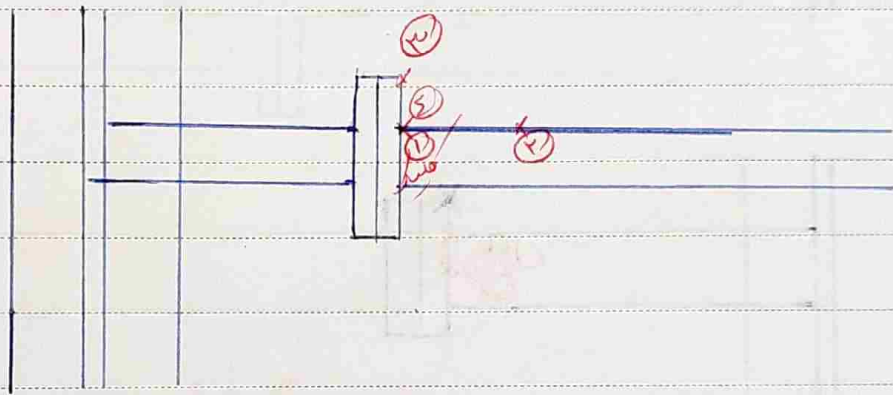


create contour plate → Attributes →

profile PL10

→ Apply

Material SYNAGR



بقیہ لکھیہ رسم و اندازہ

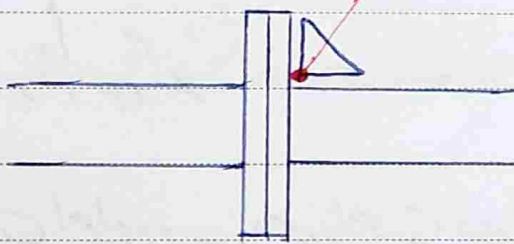


Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

دایره فلکس کرده

احوالی بخ در کپی:



→ chamfer properties →

Type:

→ Mod. & y

n:

y:

( برای تغییر کپی به رخ احوالی نیم (حفاظت نیم) )

و با استفاده از دستور Mirror & copy انتقال داده می شود

فراموشی



2/2/20

3 • وہ جس کے دو سہاسی گانے

5. بررسی نتایج اجرایی و سازه مورد اصیت در سازه

7. فصل سازی اجزای سازه‌ای درزم افزار فولاد

ویرسی کہیں کے وہاں ہی ملے گا وہی نام افسوس

مردی وصل ساری وقت احوالی نمی

در سازه های فلزی این روش است و هر مقطع اتصال حاصل خودش را داشته باشد و به سیم بندی

می کنند (مثلاً: انتقال می کنند)

۱۔ جاسوسی کے

عامیونہ کی یکسری انتخابات و دھماکے کی گامیابی محمد نور محمد امجدی اور در احتیاج

عالمی دھندلہ ہونے پر کسی کی بات نہ اٹھائی جائے



Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

- نام کامپوننت کے درجہ افزاری:

Tools → Tool bars → All components ✓

نام کامپوننت کے موجودہ نام کی تلاش

(نول کامپوننت)  (open component catalog (ctrl+F))

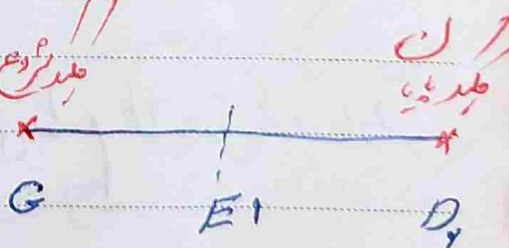
نام کی تلاش: (بہتر سے زیادہ خود (سٹون پین، انفل، دھلم، راہ پلم و... (مکمل کی نام)

- رسم سٹون چلیسی (چلیسی)

(سمت راست مٹھی) →  →  (cross plate (533))



✓ (نہم مرفہ)

→ درجہ ۳ یعنی از نقطہ G تا D رسم کی رسم 

→ سٹون چلیسی رسم کی رسم (حل سٹون ۴ ص ۵۵)



۱- این ستون چلیپا می باشد یعنی موس را روی آن فولدری دهم من ستون

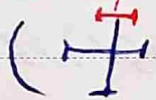


۳- انتاب می شود (به رنگ زرد در می آید)

۵- در واقع ما می خواهیم ورق های ستون چلیپا به صورت یک خط (محدافان) باشند

۶- موس را روی آن فولدری دهم (اشکال موس) من ستون انتاب می شود یکم اشکال موس

اشکال موس



۹- روی ورق افکار نمی آید انتاب می شود

۱۱- Explode component → روی ستون چلیپا راست کلیک کرده

۱۳- (پس ما الان یک ستون چلیپا با ۳ ورق جان و ۲ ورق مال داریم)

۱۶- طول ورق ها:

۱۸- طول ستون چلیپا (چلیپی) ۱۰ دریم افزار ترسیم کردم ۱۲ متری باشد

۲۰- حتماً یک ای جراحی و با ابراهیم به بازار آهن ورق ۱۲ متری ترسیم طول ورق که در بازار

۲۲- ۳ متری می باشد



عرض ورف کی:

» بھفہ «

عرض ورف کی کہ در بازار موجود و عرف حسند ۱۵۰۰ mm ، ۱۲۵۰ mm و ۱۰۰۰ mm

می باشند.

رضیعت ورف کی

ورف کی دارای رضیعت کی متفاوتی می باشند مثلاً ورف کی روسی در رضیعتان

تغیرات زیادی وجود دارد (تفاوت کی وجود دارد) در باران کی استند و کسور و سیم

نکته: در محدودیت کی طراحی

یکی از بزرگترین نامہ روسی آن نامہ کی نزد ماحله محل برش بال در جهان کی بارز

یعنی وقتی که می خواهیم ورف ما بزرگ مانع توانیم بال در جهان را در بزرگ محل برش بزرگ و باید

یک ماحله کی بسته به نوع ورفی (بروردی) را استفاده می کنیم داشته باشند در واقع

ما می توانیم دو مال (مال فومانی و مال کشانی) را در بزرگ نقطه برش بزرگ و می توانیم

در گن نقطه برش بدیم. (اجازه بدیم جایی که پال مانیم جان را هم در جان

نقطه برش بدیم و می توانیم دو پال را هم در یک نقطه برش بدیم)

نقطه: برش و برش:

تفاوتی که به صورت I شکل و H شکل (I، H) می باشند فاصله بین برش

جان و پال باید به اندازه  $h$  (ارتفاع مقطع) باشد مثلاً  $2PE22$  (ارتفاع مقطع  $22cm$ )

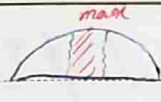
است، عرضی بر اینم  $2PE22$  را از دور می بینیم) می توانیم پال و جان را برش بدیم

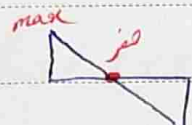
هر جا پال را برش بدیم  $22cm$  اجازه بدیم که جان را در چپ و راستش برش بدیم.

در مقطع پالس و چلیپا (چلیپا) دیگر عددی نیست (مانند I و H شکل به اندازه پالور)

به فاصله  $1m$  باید عمل برش پال و جان لازم فاصله داشته باشند (پالور چلیپا)



۱. در انتقال مغضی غش در بدنه سوم میانی دانه نازیم است (  )

۲. در بدنه دراز نازیم می باشد ( در نظر است /  ) بنابر این اگر خواهم جان

۳. در بدنه بدنه بهترین قسمت، بدنه سوم میانی دانه می باشد و اگر خواهم بال را در بدنه

۴. بهتر است در بدنه سوم میانی دانه می باشد و مقدار به نسبت چپ با راست باشد.

۵. برش: جان / غش: بال

۶. - برشهای ستون چلیبی (چلیبی) "II" ۱

۷. بدنه ستون چلیبی (چلیبی) ۱۲ متری داریم (در نظر است):

۸. برای بال که از ۶ ورق ۶ متری استفاده کرده (برو هیچ گونه) پیرای  $2 + 2 = 4 \text{ m}$

۹. می برای جان که باید چگونه برشهای را انجام بدهم؟ باید بدنه (نوسیم) چگونه

۱۰. ما می توانیم ورق که را تقسیم کنیم (چند عدد نوشته و سپس نتیجه گیری کرده) /

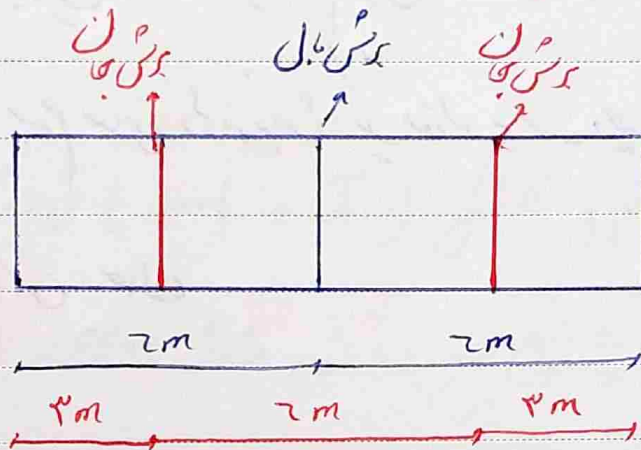
۱۱. می خواهم جان را با ۱۰ م فاصله از محل برش بال برش بدنه و با کمترین درزی



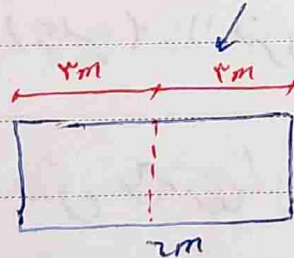
۱ ۲/۲/۲

۳ ۱/۲/۵

۳ ۳/۲/۳ (بهرین حالت) ✓



۱۳ اما هم ۱ متر برس بال که رعایت شده ۶ برس بال به صورت همان وسطی می باشد



→ به راحتی به قسمت مساوی تقسیم می شود

۱۹ مثلا سترن ۹m بود (۲/۳) به بدو ۳ متری می باشد اما گن

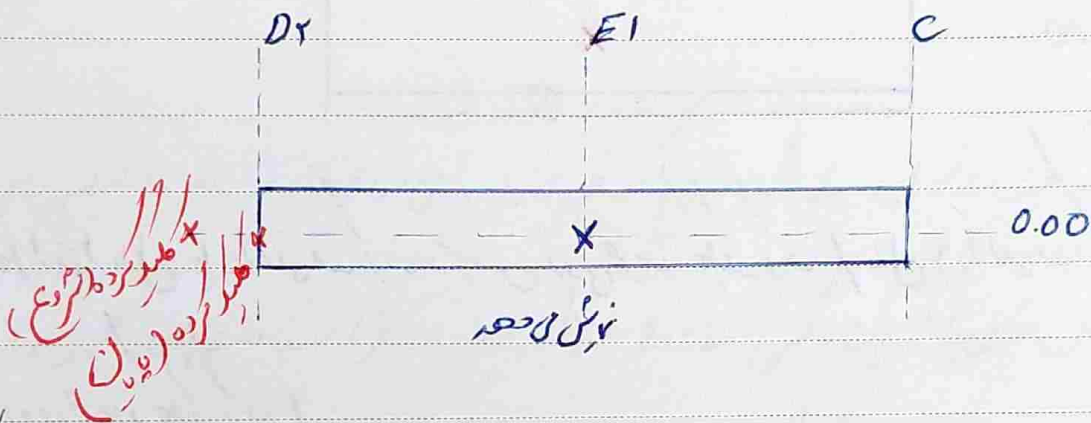
۲۱ و ۳ متری باشد باید داشت کرده و در یک قسمت دیگر (جای دیگر) استفاده می کنیم

۲۳ (حالا در کار یک نفر هم داشته باشد و باید داشت برداشته اند)

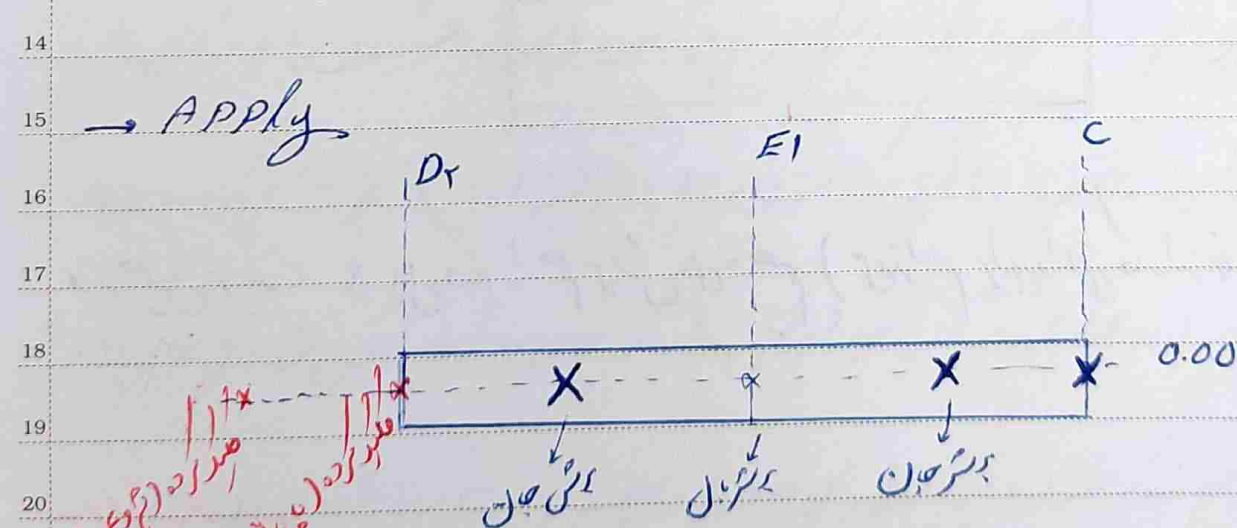
برشکاری ستون علیسی (برجلیسم) در نرم افزار اتوکاد:

☐ (open view list (ctrl+I) → GRSD 1c → o.k

☐ (point Input → Distances 2000 → Apply



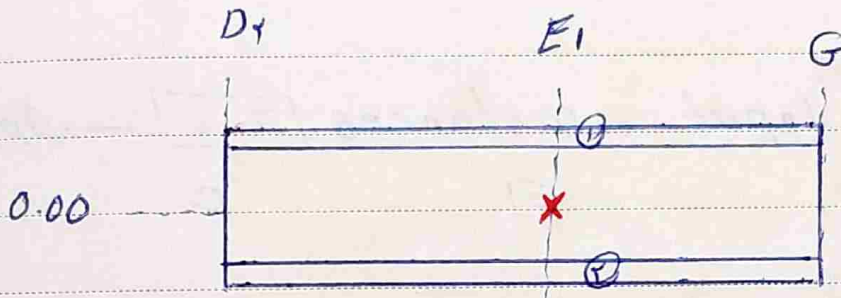
☐ (point Input → Distances 3000 2000 3000 → Apply



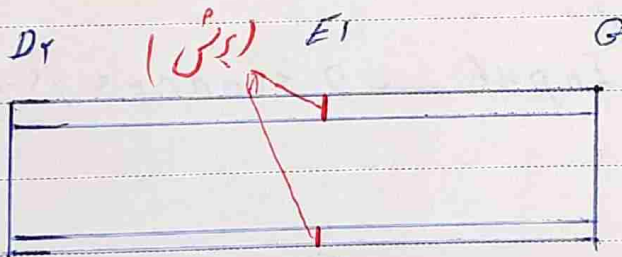


روش پال:

Edit →  split →



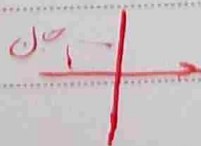
روش پال (از ابتدا پال) / از انتهای کرده و سپس روی محور عمود کرده / پال در انتهای کرده و  
سپس روی محور عمود کرده



و به همین ترتیب در پال دیگر رسم روش می دهیم (می توانیم برای دایره کار از 3D میگیریم)

روش پال:

و به همین ترتیب در دایره 3D (فرار گرفته در روش های 3D و انجام می دهیم) (همانند روش پال)





دو اصل بودن برش های هم

Edit →  $\pi\pi$  combine →  →

نقطه لوری:

فرض کنید برش های  $\pi\pi$  در یک طبقه داریم برش های  $\pi\pi$  در همان از چپ (علیهی) می باشد

(به عنوان مثال) اگر یک  $\pi\pi$  در  $x=5$  در طبقه اول باشد اگر استفاده نمی شود چون با بالا رفتن

طبقات، ستون کوچک و کوچک تر می شود و سازه سبک تر می شود.

چگونه مدل کنیم که عملیات باشد برش های سریع کردن (سرعت بخشیدن) به چاپ

می کنیم برش های  $\pi\pi$  در یک طبقه یک ستون چپ از طبقه اول تا آخر ترسیم کرده و حال

حالی که در ستون و عمل خود کن جابجایی داریم بر جای دهیم که مشخص شوند (جای دهیم)

حالی هستند ستون تغییر مقطع می دهیم و سپس ستون را تغییر مقطع داده.

1 جمله یازدهم:

2  
3 • و من چمنی و گنیم مندی لاله ک

4  
5 • بردن نجات اعرابی و ساره مورداحت در ساره

6  
7 • وصل ساری اعرابی ساره ای درزم افزانو

8  
9 • بردن وصل ساری نقت اعرابی نرس

10  
11  
12 - دیتا بیس فارز

13  
14 Modeling → Material catalog

15  
16 • دیتا بیس علمه زم افزانو با پیوند catalog ذخیره می شود

17  
18  
19 Material

20  
21 تغییر اسم مثال 5235JR به 5437-2 (مطابق با استاندارد ایزو 45)

22  
23 5437 → 5235JR

24 "نام قدیمی" → "نام جدید"



Modeling → Material catalog → Modify Material

steel → <sup>استیل</sup> S ۲۳۵ JR → copy Grade → S ۲۳۵ JR - copy

✓ «معنی کپی گرفتن از کلاس استیل»

✓ «معنی هم افزودن و تغییر در جدول»

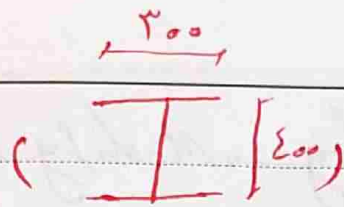
selected grade <sup>«بالا صحتی»</sup> [S ۲۳۵ JR - copy] → selected grade:

→ [St ۳۷-۲] → [update] → [o.k] → o.k

profile -

Modeling → profile → profile catalog





ساخت PG 10 (تیرودن)

Modeling → profiles → profile catalog →

Modify profile catalog → I profiles →

IPE → IPE 400 → copy profile → IPE 400 copy

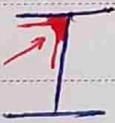
→ profile name [PG-10] → [update] →

General → property sy. value unit

Height h 400 mm

width b 300 mm

web thickness s 12 mm



Flange thickness t 15 mm

rounding radius 1 r<sub>1</sub> 12 mm

rounding radius 2 r<sub>2</sub> 0 mm

Flange slope ratio f<sub>s</sub> 0 mm

→ [update] → o.k → o.k

جلسه نهم:

• تبدیل فایل ۳D به فایل ۲D

• بررسی نکات اجرایی و سازه مورد احداث در سازه

• مدل سازی اجرایی سازه های درزم افزوده

• بررسی سازه های که قبلاً در مدل سازی درزم افزوده

• بررسی و مدل سازی نقشه اجرایی تمرینی

- تبدیل مدل ۳D به فایل ۲D

در رشت ۳ بعدی

File → Export → 3D DWG/DXF →

Tekla structures X22 Export 3D DWG/DXF (4) →

parameters →

اطلاعات هفتگی



out put file



Model

اسم فایل در خروجی نام

File format



DWG

فرمت فایل

Export as



Faces

از برای /  
چون می شود برین

part accuracy



Normal

{ روی Normal قرار ده چون در حالت High قرار  
برویم فایل خیلی سنگین می شود }

\* Bolt accuracy



Normal

به عنوان مثال اگر بچشم داریم این هیچ را در فایل نمی توانیم

cuts



Yes

برای اگر داریم (نه برای برده)

Inner contours



Yes

اگر ما نمی بینیم را استفاده می کنیم (نه برای برده)

\* Export



All objects

نوع اکسپورت را می توانی بگویی

→ Apply → create

File → open Model Folder → Model.dwg

(Model.dwg) (فایل باز کن) → (shift + موس)

چرخش مدل



عکس گرفتن از مدل (screen shot)

Tools → screen shot → screen shot →

o place on clipboard } → capture → close  
o print to file

File → open Model folder → screen shots

عکس گرفتن از مدل

نکته: کیفیت عکس بالا نمی آید، باز هم کردن کیفیت عکس خیلی پایین می آید برای افزایش کیفیت عکس از روش زیر استفاده می کنیم.

Tools → screen shot → screen shot →

o place on clipboard } → options → DPI ☒ ۷۲  
o print to file

→ Apply → ok → capture → close

File → open Model folder → screen shots

عکس ناپیش دلائے ٹیگور

”یا یفیت بالادو ناپیش دلائے دھو“

نمود ناپیش مختلف مدل

ctrl+۱ / ctrl+۲ / ctrl+۳ / ctrl+۴ / ctrl+۵

بصورت لائن (خط)

کمر لائن لائن (خط)

مشی

معمولی

بہ



حاجه محمد حسن :

• با حقن تغییرات دایست و به در مدل

- با حقن و به وجود (مانند Vol-2)

تولید

☐ create basic view of model → create Basic view

- لایه قابل نگاه در web page

می خواهم مدل نگاه دارم صفحه اینترنتی قرار بدهم که باز به دست مدل نگاه می کنند (دسترسی به)

قابل نوشته باشند و بتوانند از آن چیزی بردارند

File → publish as web page → publish →

انتخاب کرده

"باید تمام داده های نگاه داشته در دست نگاه می دارند"

Yes, publish to tekla BSM sight

publish as web page ✓

در زمان

تولید

→ publish as web page → publish what?



- Entire model ✓ ✓
- select objects موردی را انتخاب کردم

→ Tool tip in web viewer (کلیک بر روی ابزارها در وب وایوئر)

Default

→ publish

ترسیم مقاطع قوس دار و خم دار (پلی سم):

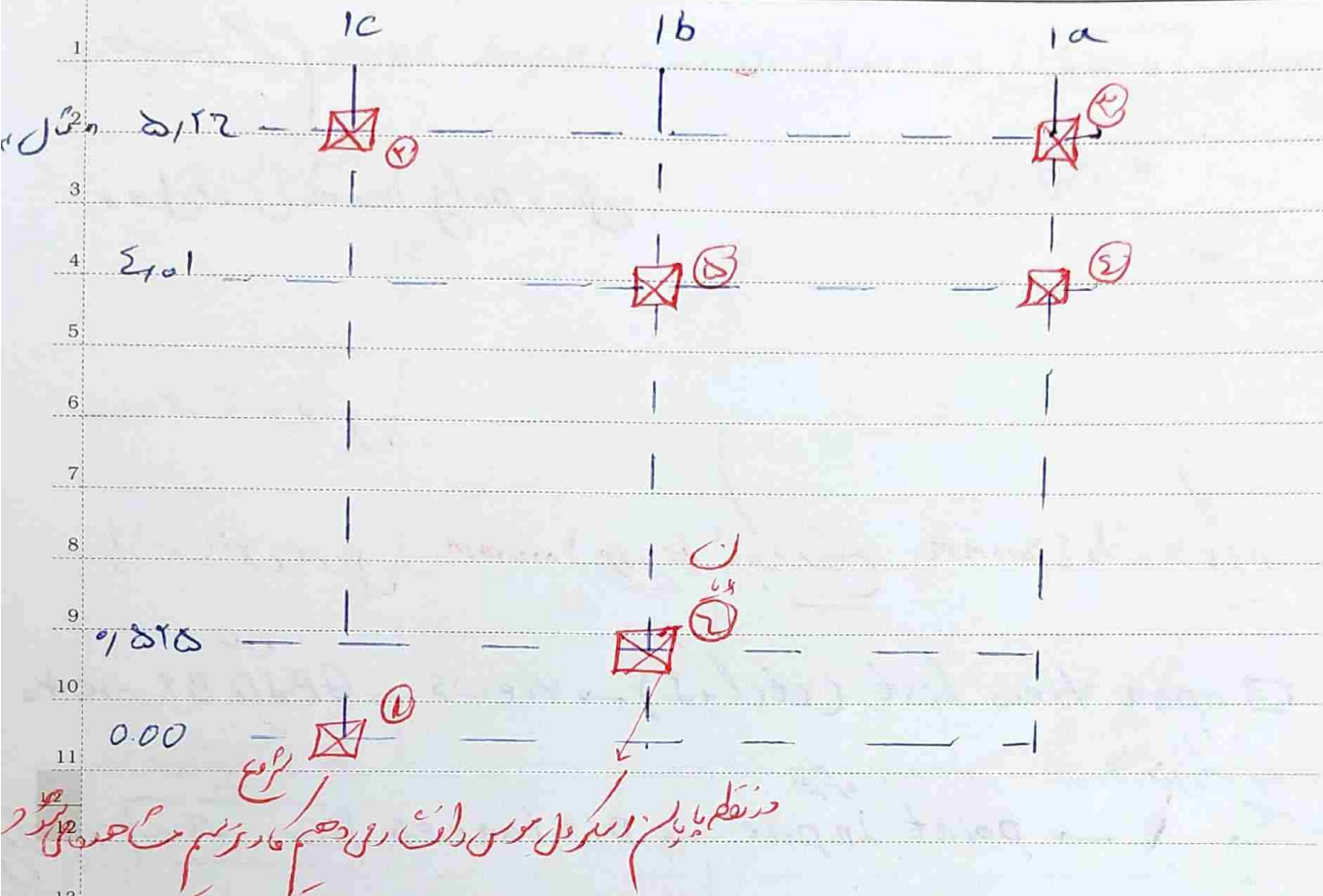
 (open view list (ctrl+L)) → <sup>نمایش</sup> views → <sup>ساخته</sup> GRID DY → ok

 create ply beam → Beam properties <sup>نمایش</sup> →  creat Beam <sup>همانند پیر</sup> --- <sup>پروفیل در برنیل و آلتی بک</sup>

→ Apply → o.k

حقیق ترسیم پروفیل، ترسیم ادامه دار است، مانند creat Beam / برنیل در نقطه

ترسیم کردم و هم به شدت "مقدمات دارد"



۱. طرح محکم:

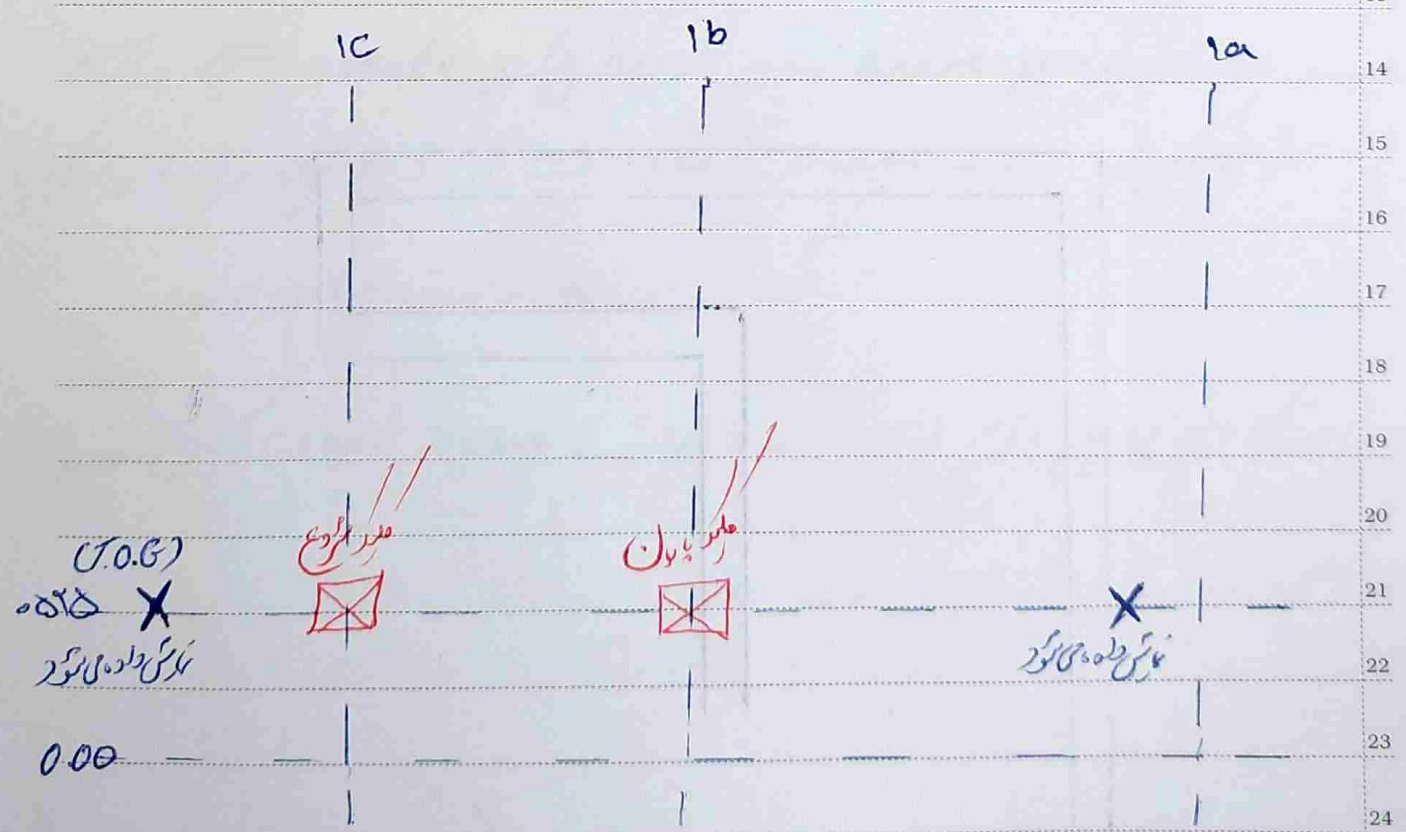
۳. مدل سازی poly beam و مثال

۶. ساخت سازه پورتال:

۸. قرار است این سازه پورتال ۱۰۰۰۰ mm برود جلو و پرتال ۴۵۰۰ mm داشته و برود

۱۰. ☒ open view list (ctrl+S) → views → GRSD BT → ok

۱۱. <sup>دایره</sup> ۱ → point Input → Distances <sup>فاصله</sup> ۴۵۰۰ - ۹۰۰۰ <sup>۱/۲</sup> → apply





122

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_

Month: \_\_\_\_\_

Day: \_\_\_\_\_ ( )

point Input → Distances 16500 → Apply

X نهی دله دی لور

X نهی دله دی لور

1c

1b

1a

مطرحه

مطرحه

515 (T.O.G) X

X

0.00

دایر منبر

دایر منبر

(create poly beam) → Beam properties →

Attributes

profile GP-10

رهنه دله دی لور

Material S125JR

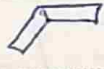
→ Apply → O.K

۱۲۳

میلبرگ

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

سپیس  (create poly beam) →

میلبرگ ۱

میلبرگ ۲

1c

1b

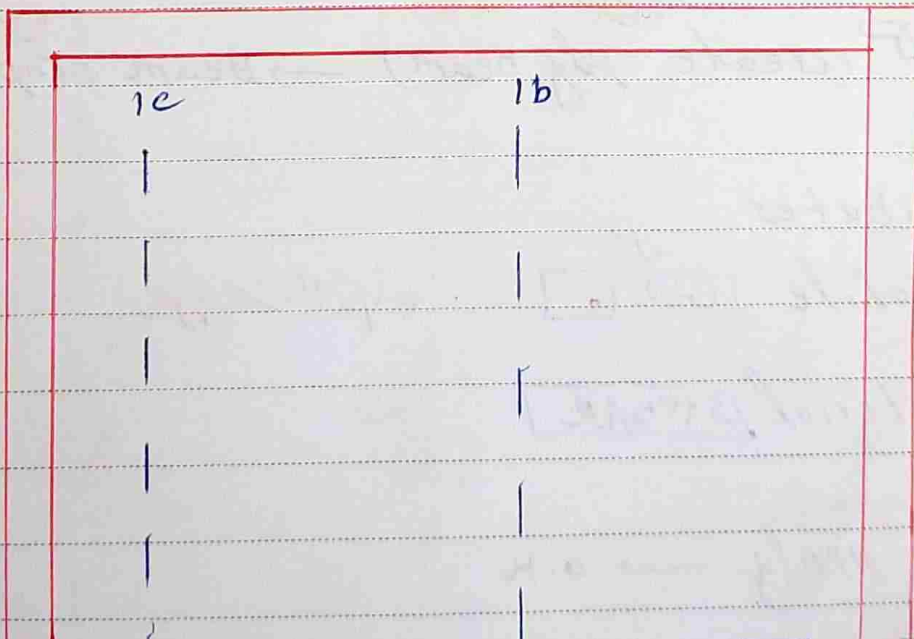
1a

۰/۵۲۵ (J.O.G) میلبرگ ۱

میلبرگ ۲

0.00

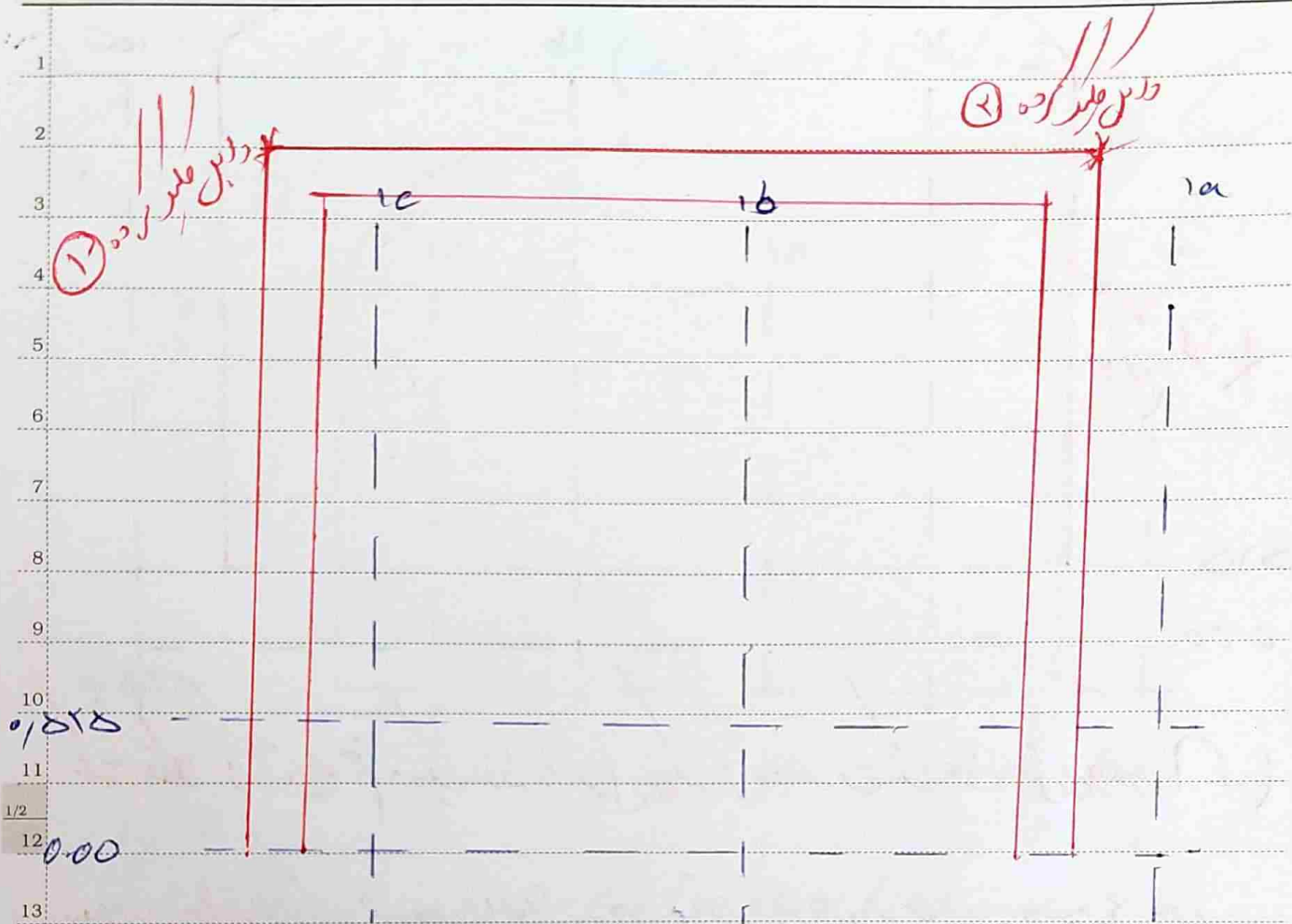
درین نقطه کنترل موس را نشانه گذاری کنید



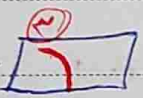
۰/۵۲۵ (J.O.G)

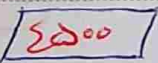
0.00

TANDIS

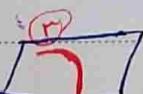


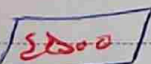
دایره ۱ → chamfer properties → روی نقطه ۱

Type:  → Modify → o.k

n: 

دایره ۲ → chamfer properties → روی نقطه ۲

Type:  → Modify → o.k

n: 



أفعلوا ففعلوا

• ଦୀପ

0.00

نہ۔ نکلا ۲ شعاع غم دریک نقطہ را قبول می کند (در صورتیکہ مختصاتش در دور ۱)

بنیاد این بولای این هم حدود ۱۰۰۰ نفر و تقسیم شود باین بولای ۵۰۰ نفر

۴۴۹۹) (باصول مسر در نقطه ۲۱) کیم کیم (واردی کیم -

روش تحقیق: (روش توصیفی)

۱۲۲

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

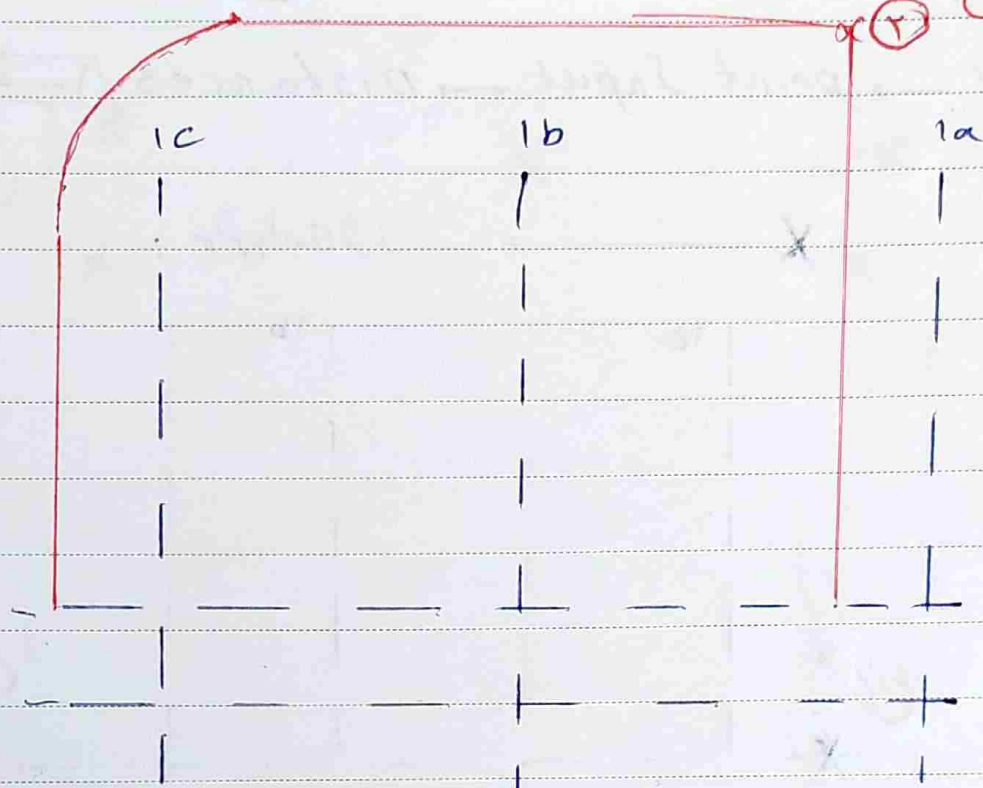
ctrl+z (بَعْبَرْتَه)

نقشه

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24

۰,۵۲۵

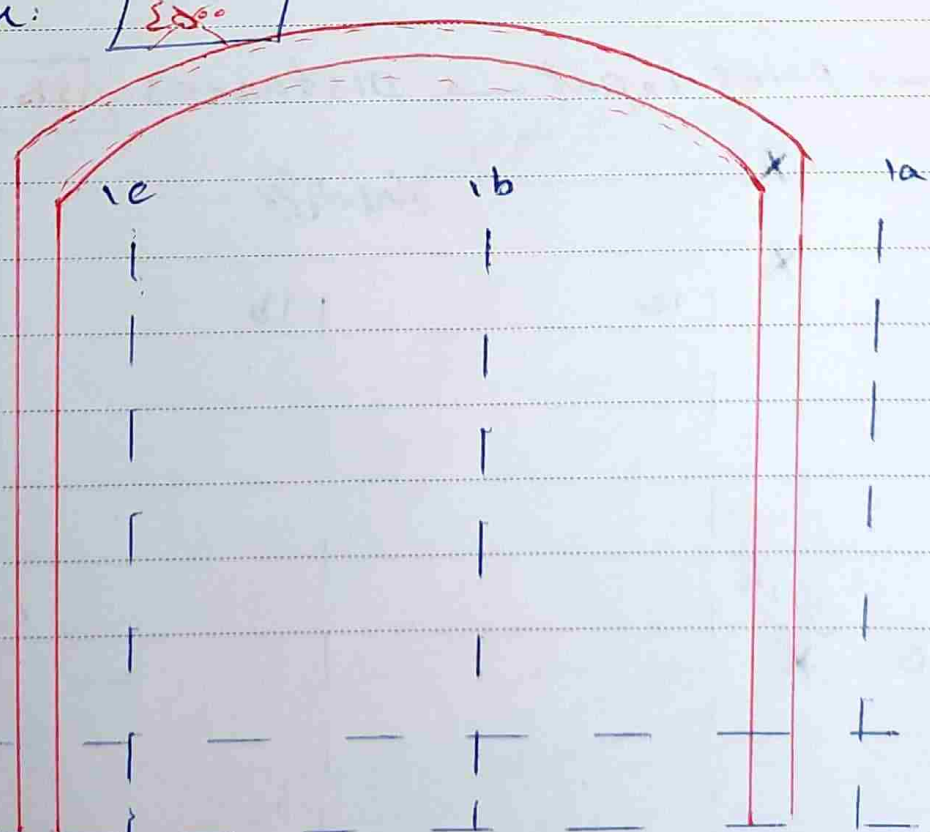
0.00



→ chamfer properties → روی نقطه ۴ دایره بکشید

Type ۶  
n: ۳۵۰

→ Modify



نقشه  
بار اولی تر

TANDIS

۰,۵۲۵

0.00

دین مکتوبه

روش دوم (برو خط) در تقیص

// → point Input → Distances ۱۰۰۰۰ → Apply

X

نقطه‌های گونید

X

۱۴

۱۵

۱۶

مکتوبه

مکتوبه

۰/۵۲۵

X

X

0.00

نقاط قبل

دین مکتوبه

// → point Input → Distances ۱۵۵۰۰ → Apply

X

نقطه‌های گونید

X

X

۱۴

۱۵

X

۱۶

مکتوبه

مکتوبه

۰/۵۲۵

X

X

0.00

نقاط قبل

TANDIS



Subject: .....

Year:..... Month:..... Day:..... ( )

22/5

والله اعلم

$\bullet \bullet \bullet \rightarrow$  Divided line points  $\rightarrow$  No. of points  $\boxed{1}$

→ Apply

71 \*  
طبرستان

تائید شد ✓

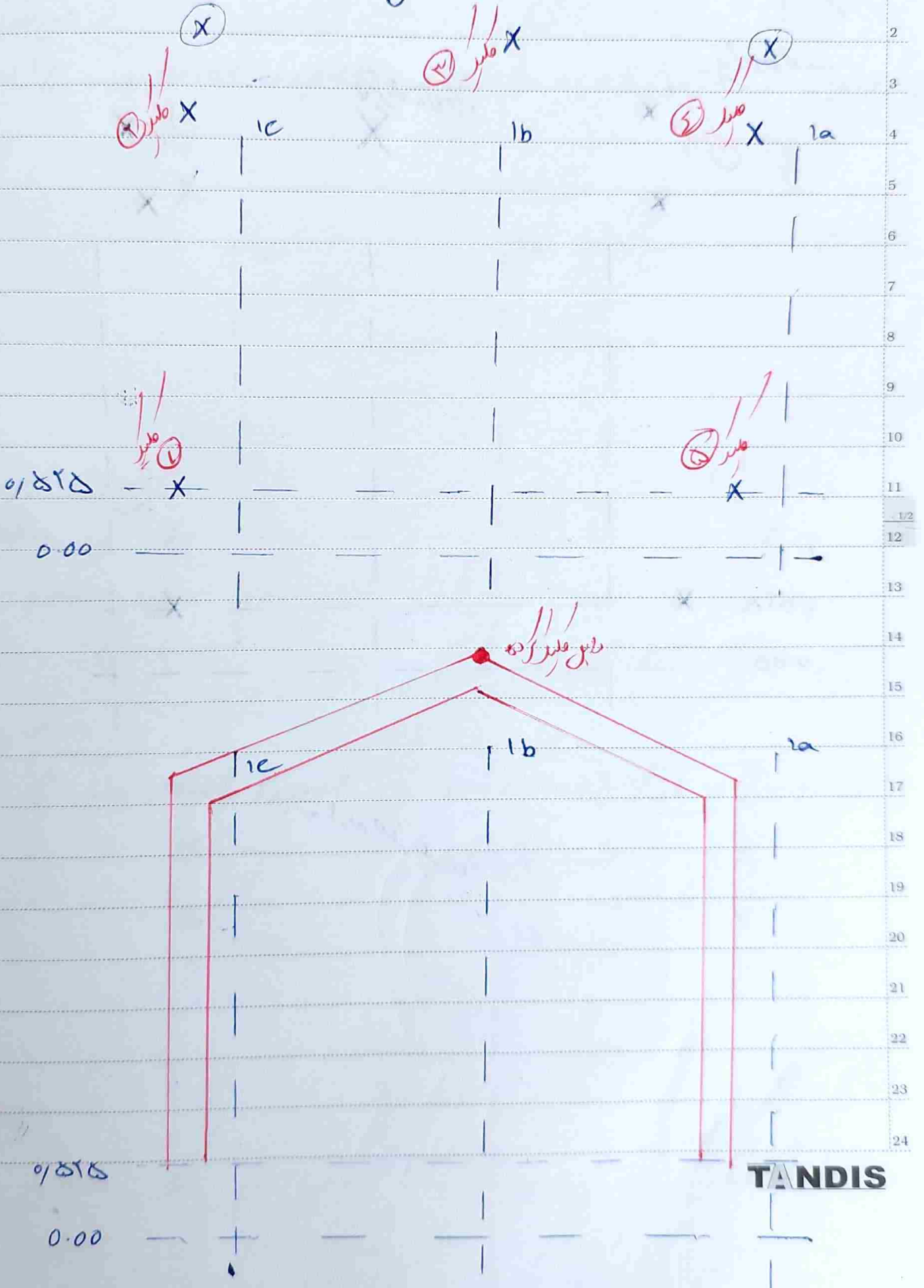
علیر علی

6/828

0.00

د (دلم صغریٰ)

سبب (create ply beam) →



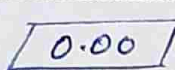
140

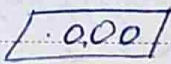
Subject: .....

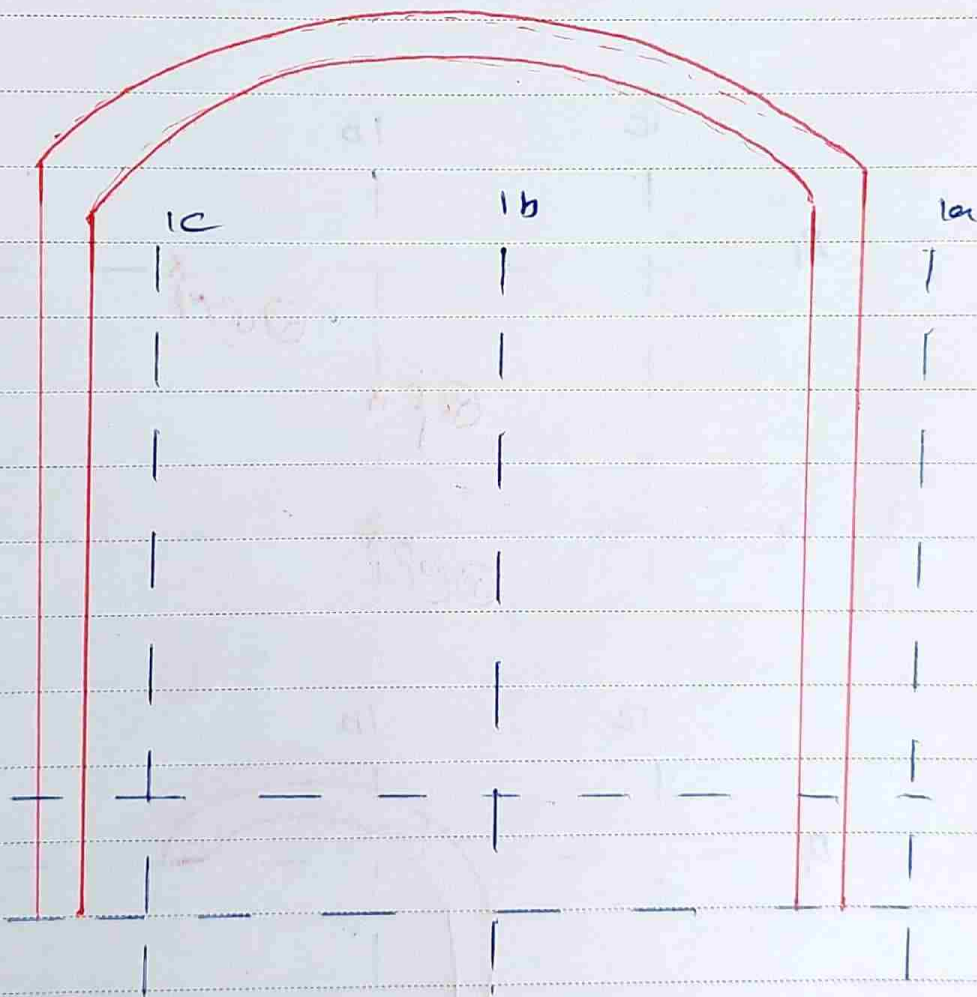
Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

چامفر پراپرٹیز → chamfer properties →

Type: 

$\kappa$ :  → Modify → 0.  $\kappa$

$\gamma$ : 



0.525

0.00

چامفر پراپرٹیز (میں نے)



١٢١ ﴿create curved beam﴾

1۔ دستور

2

1/1 Open view list (ctrl + L) → views → plan <sup>میل</sup> SQL (T.O<sup>3</sup>B)  
در بیان قرار گرفته

در بیان حقایق

4

11/11/20

↳ create curved beam →

5

e car ved beam →

نقطه از فامی نحو ا (نوع) / نقطه ۲ (خم مدانی) / نقطه ۳ (ارتزی)

7

8

9

10

11

 $\frac{1}{2}$ 

12

13

14

15

16

12

19

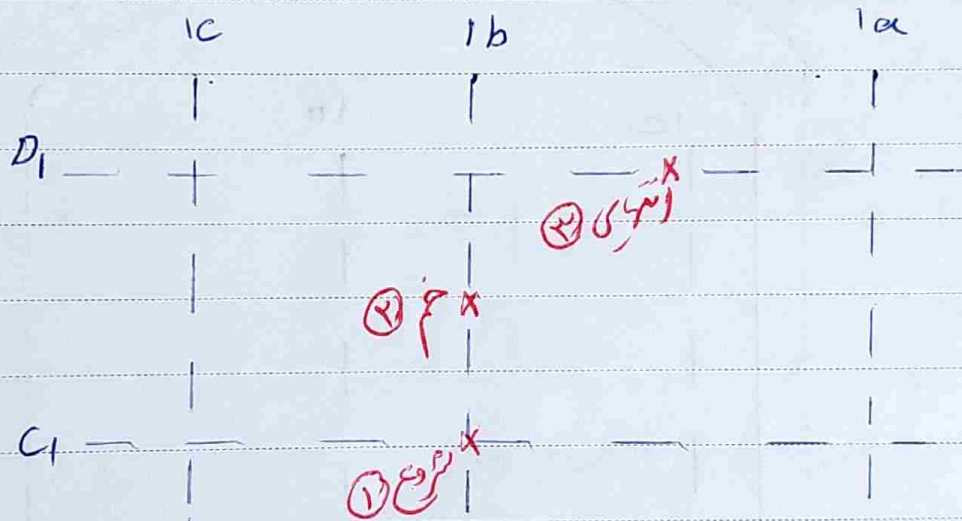
20

...

1000

1000

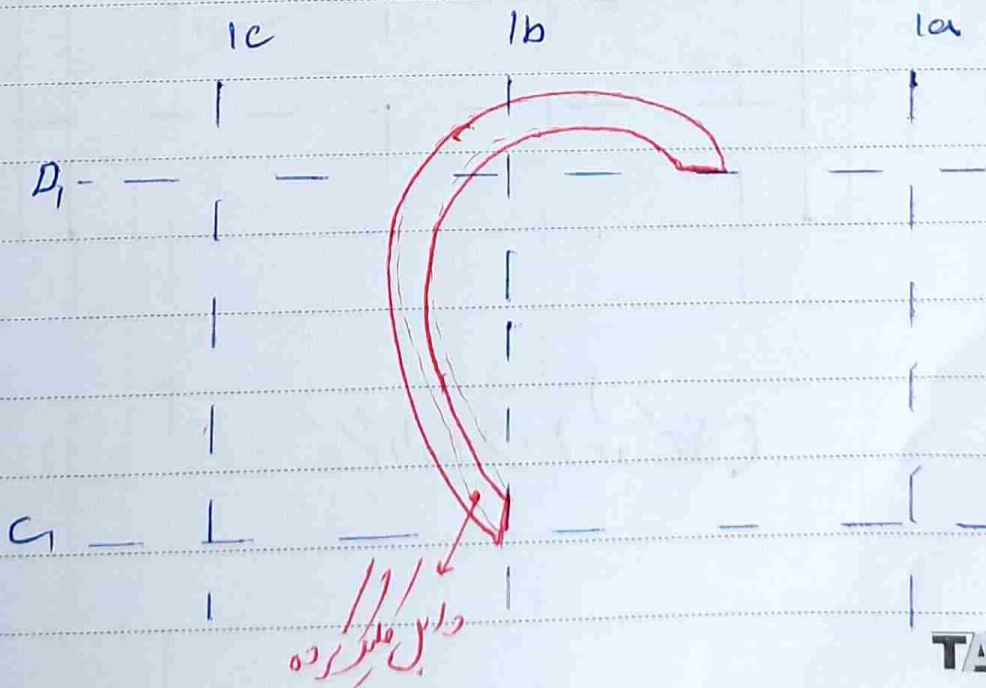
1000



⑤ ۴۳۱

② ۲۰۰۰

٥٢



۴۱۱۱  
واریل علی محمد

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

1 Beam properties → position →

2  
3 curved beam → Radius xy plane ۲۲۵  
 می توانیم شعاع خم را تغییر دهیم  
 شعاع در هر نقطه یون (می توانیم تغییر دهیم «مانند xz»)

6 Number of segments ۴۵  
 (می توانیم تغییر دهیم «مانند xz»)

حل نه نه

پروگرامی در ترکه و ستون

پروگرامی

Edit {  
     polygon cut  
     Line cut  
     part cut  
     Fit part end

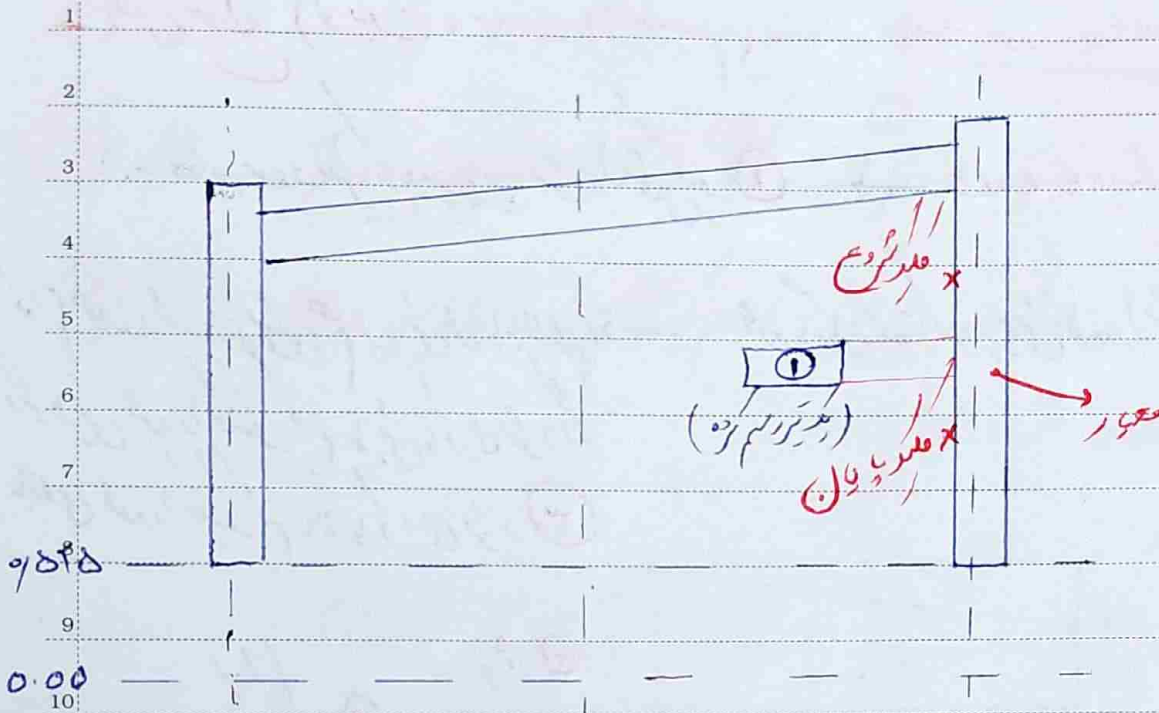
↓ Fit part end  
 ۱) میزان

view → view list → GRID BI → ok

Edit → Fit part end → قطعه‌ای را به صورت نمودار نمایش دهد (تر ۵)

سپس به تر ۵ (نمودار) با معیار را مشخص کرده در طبقه آن تر ۵ به آن تغییر نمود  
 (ستون را تغییر)





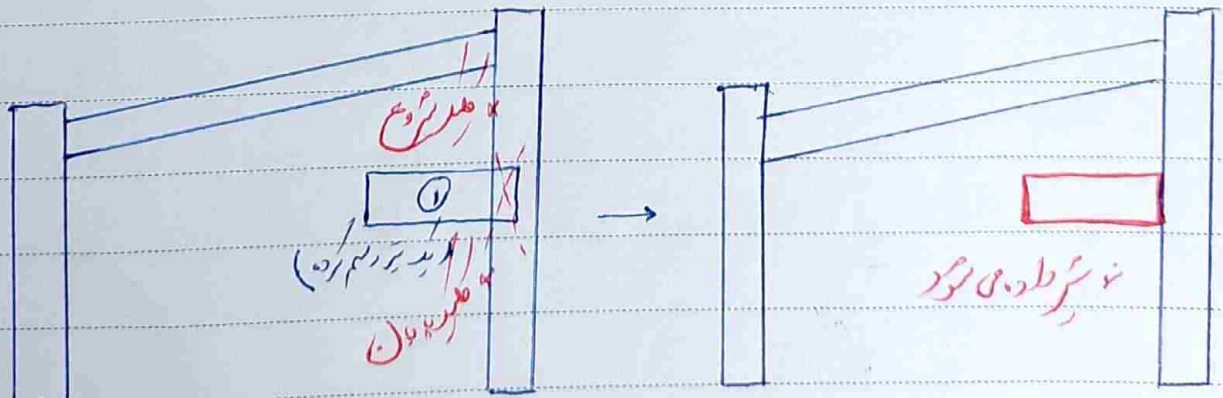
② کلاهک آهن

- کلاهک آهن زیر

Fit part end → مقطع مورد نظر را باید فیت نمود و انتی را برده

(تیر ①)

سپس باید میاد را مشخص کرد که طبق آن تیر ① به آن متصل شود  
(سختن به میاد)

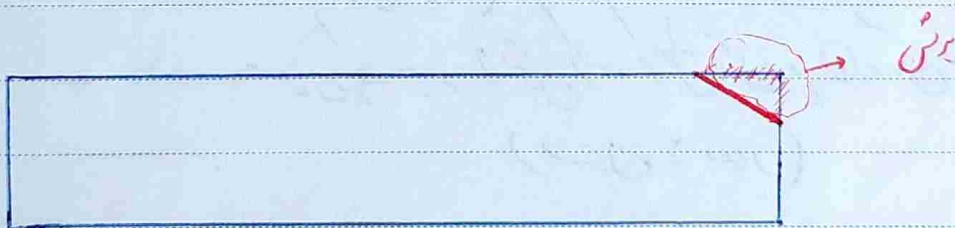
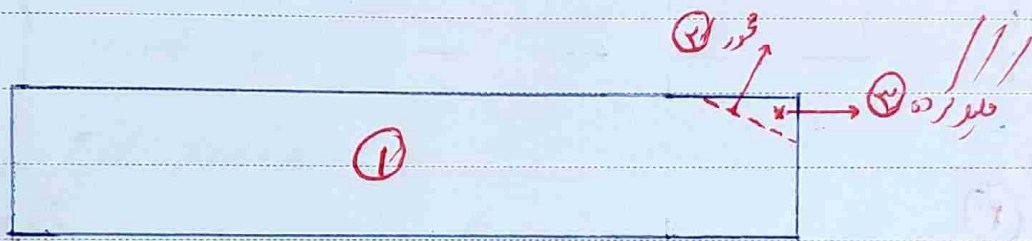


دستور  
دستور «Line cut»

۱- برش متقاطع (لایه‌ت، چاقوی، مستقیم)

۲- قطعه مورد نظر را با دیرپره خود را می‌نویسند ① → Edit → Line cut →

۳- محور را در برش بچشم (یا برش خود را بالا نهد) → محور را در برش بچشم خود را می‌نویسند ② →  
۴- اگر برش خود را می‌نویسند یا برش را می‌نویسند  
۵- بالایی خود را می‌نویسند یا بالایی خود را می‌نویسند ③



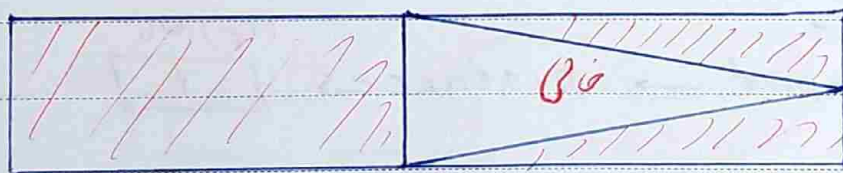
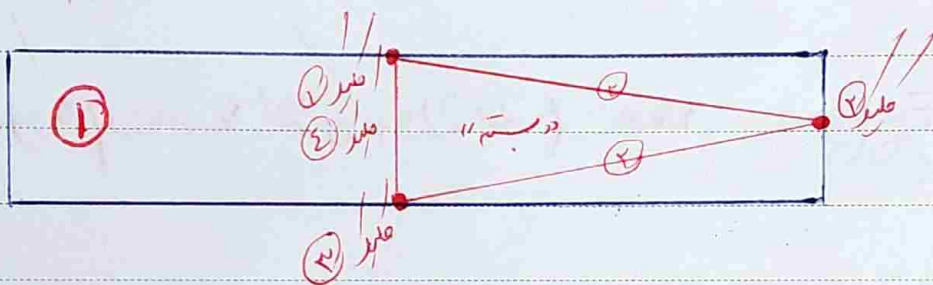


"polygon cut"

۱۰۔ ریش تقطع بابر دستور

Edit → polygon cut → <sup>11</sup> قطع مرونظر التي بـ <sup>12</sup> كاره →

۲) فعلی که با پیشوند خورد را رسم کرده (نمونه: خوردن و خوردنی باید به صورت متمم باشد)

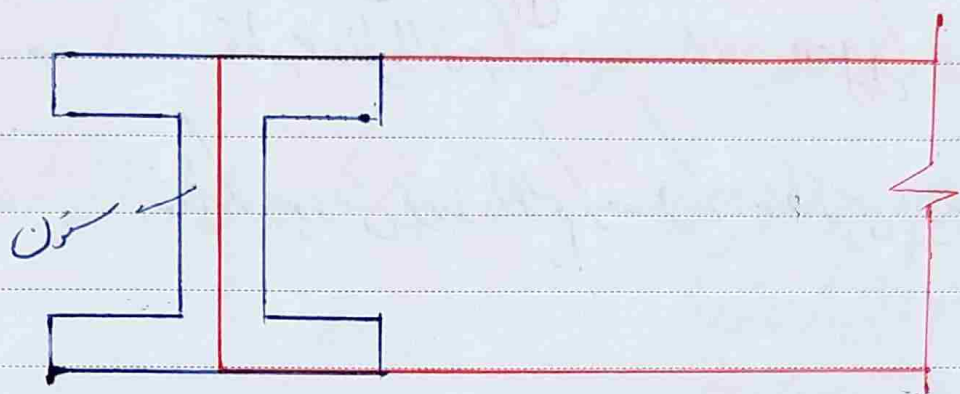




(در یک نوار (رسم))

دستور  
"poly gon"

۱- خام و زمانه (پیش نویس)

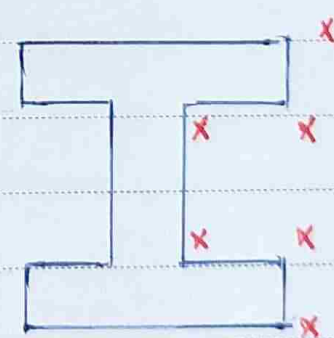
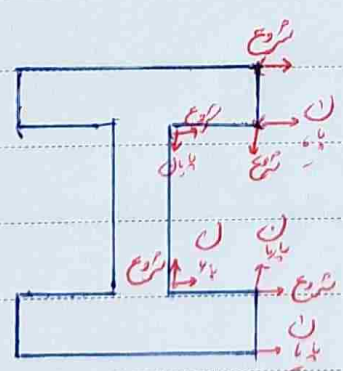


۳mm  
سکون

۲- برای انتقال خام و زمانه به اجرای پ (نقشه) ۲mm

Edit → point ▼ → ¶ parallel to two points

→ point Input → distances ۲ → Apply



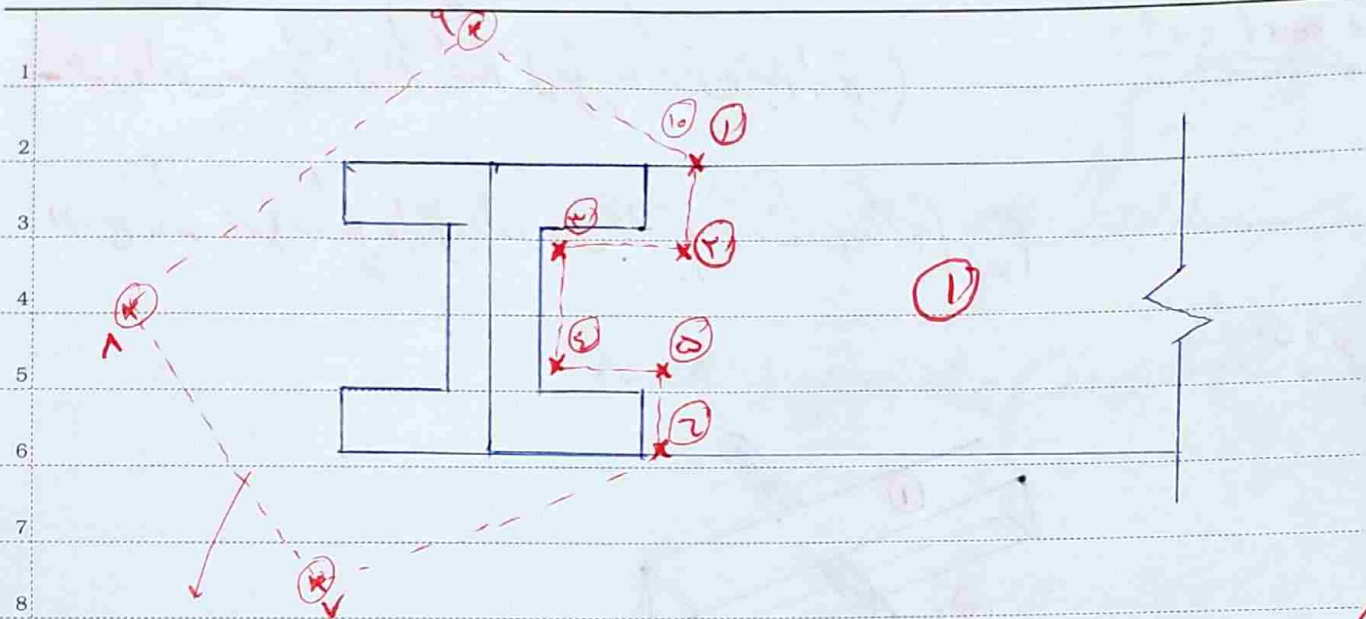
۳- Edit → polygon cut → (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه)

→ (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه) (نقطه)

۱۳۸

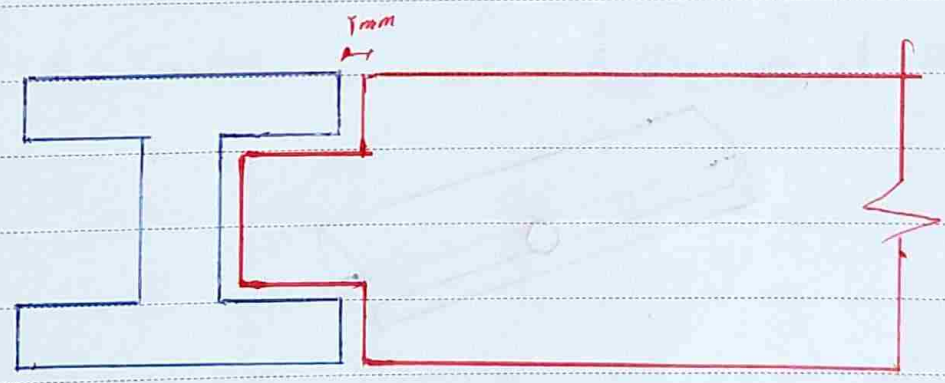
Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )



نکته: چون polygon باید به صورت بسته باشد، نقاط ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ را خارج از نمودار

ستون رسم کرده

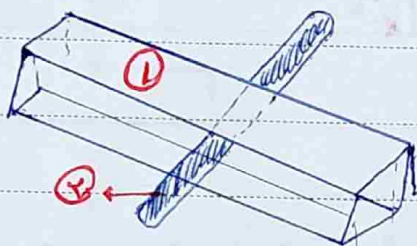


دستور  
« part cut »

۱- عبور دادن پیل از لایه دیگر (من در بدن پیل از تر)

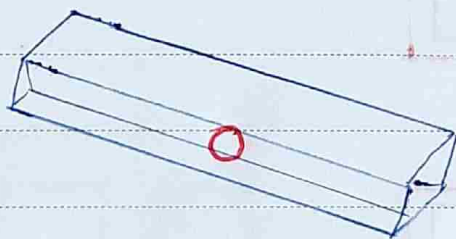
۲- لایه باید از لایه دیگر تراش داده شود و خواهیم به شش‌سایه انجام دهیم

« نای آبی »



Edit → part cut → کرم لایه باید تراش شود ①

کرم لایه باید از سوراخ عبور کند ②





دستورالعمل ۲۰۱۷

• جلبه بستم  
• استفاده از ابزار و ملاتر

• نقاط برشکاری در رسم تیر لانه زنبوری (CPE)

- تیر لانه زنبوری (CPE)

ماهر مقدار پروفیل SPE داشته باشیم در این میان می توانیم تیر CPE (لانه زنبوری) داشته باشیم.

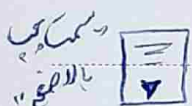
مقیاس تیر CPE (لانه زنبوری) طرز SPE در ارتفاع آن کمی باشد

۲۰۰ CPE ارتفاع آن چقدر است؟  
 $200 \times 1,5 = 300 \text{ mm}$   
SPE

۱- مراحل ساخت تر CPE (لایه زنبوری) در نرم افزار:

view → view list → views → PLAN (T.O.G) → ok

File → catalogs → profile catalog →



I profiles → IPE → IPE ۲۰۰ →

copy profile → IPE ۲۰۰ - copy →

profile name IPE ۲۰۰ - copy →

Height h → update → ok →

steel → Beam → Attributes →

profile CPE ۲۰۰ select

( I profile → CPE ۲۰۰ → Apply → ok



۱۴۲

Subject: \_\_\_\_\_

Year: \_\_\_\_\_ Month: \_\_\_\_\_ Day: \_\_\_\_\_ ( )

|    | 1c | 1b                 | 1a    |
|----|----|--------------------|-------|
| 1  |    |                    |       |
| 2  |    |                    |       |
| 3  |    |                    |       |
| 4  | G  | طریقہ              | طریقہ |
| 5  |    |                    |       |
| 6  |    |                    |       |
| 7  |    |                    |       |
| 8  | EI |                    |       |
| 9  |    |                    |       |
| 10 |    |                    |       |
| 11 |    |                    |       |
| 12 |    |                    |       |
| 13 |    |                    |       |
| 14 | 1c | 1b                 | 1a    |
| 15 |    |                    |       |
| 16 |    | CPEY <sub>00</sub> |       |
| 17 | G  |                    |       |
| 18 |    |                    |       |
| 19 |    |                    |       |
| 20 |    |                    |       |
| 21 |    |                    |       |
| 22 | EI |                    |       |
| 23 |    |                    |       |
| 24 |    |                    |       |



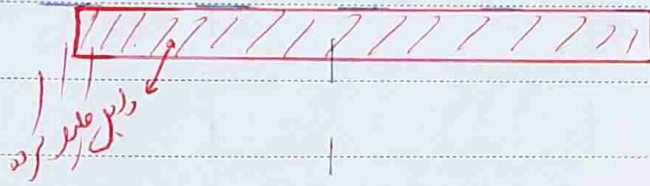
سبب → view → view lost → view → GRSD G → ok

1c

1b

1a

0.55 (T.O.G)



0.00



روی تیر دایم قطر دارد → Beam properties → position

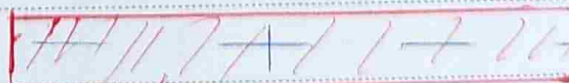
position → ☒ on plane Middle

☒ Rotation Top

→ Modify

☒ At depth Middle

0.55 (T.O.G)

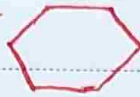


تیر دایم قطر دارد

0.00

$h = 200 \text{ mm}$

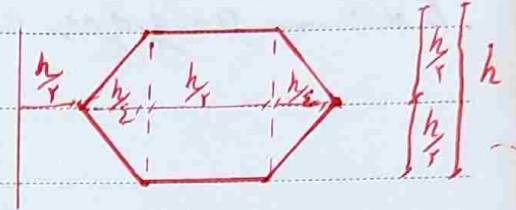
مقرع قلعی



اعمالی مقرع (سوراخ) لایه زنبوری

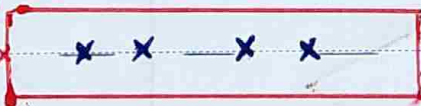
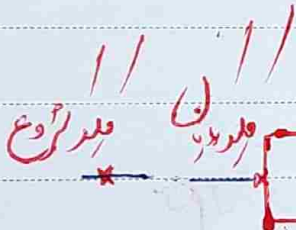
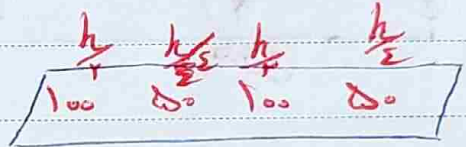
$\frac{h}{4}, \frac{h}{2}, \frac{h}{2}, \frac{h}{4}$

فاصله ها



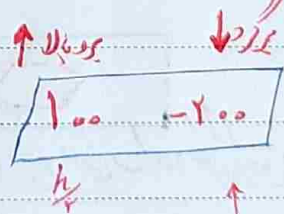
Edit → point → Along extension of two points

→ point Input → distances

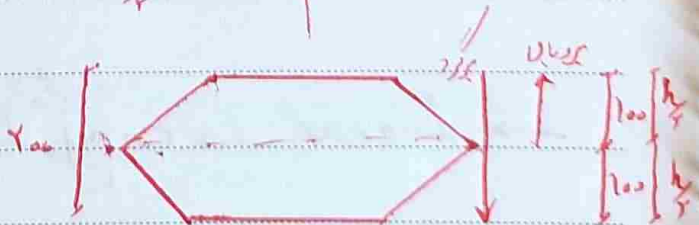


Edit → point → parallel to two points →

point Input → distances



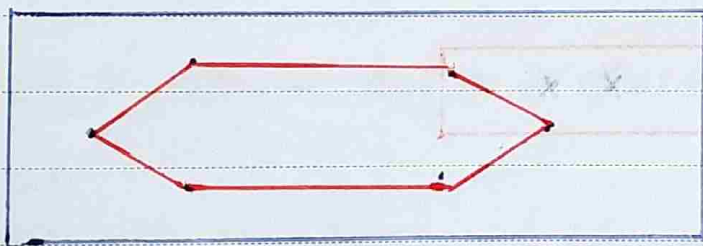
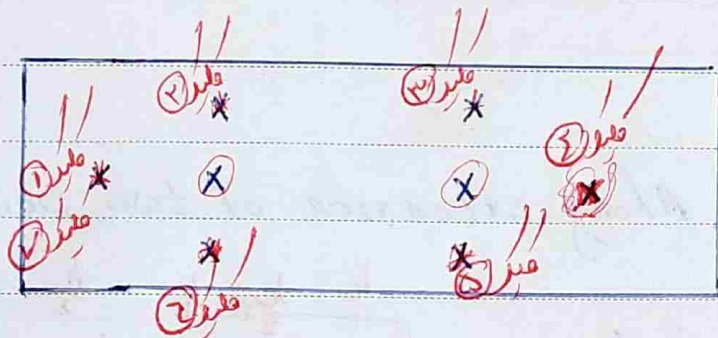
→ Apply





ترسیم و شفاف سازی:

Edit → polygon cut → (خط برش را انتخاب کرده) (مقدار داده)



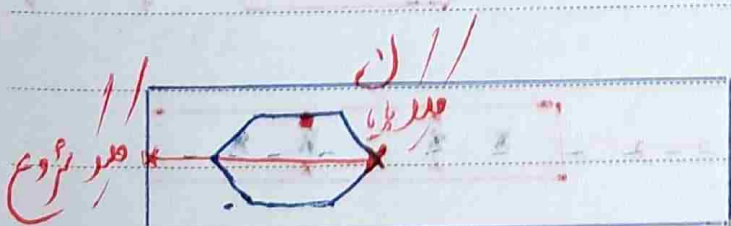
ترسیم و شفاف سازی

→ Edit → copy special

خط برش را انتخاب کرده (مقدار داده)

→ Linear → copy → Linear → Number of copies ۱۴

۲۰ (تعداد کپی)



→ copy

TANDIS



132

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1/2

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

جلسه بیست و یکم

استفاده از ابزار لکچرر

فلش چید

دستور Fly

برای روشن شدن نکات کلی در مورد و استفاده از دستورات و امکانات از دستور Fly استفاده می‌کنیم

نکته: دستور Fly تفاوتی با perspective کاری ندارد (فعال می‌شود).

تغییر از orthogonal به perspective:

view properties → در منوی ۳ بعدی (3D) روی منوی راست کلیک کرده

view → projection orthogonal → Modify  
perspective

صفحه مورد نظر را انتخاب کرده (کلیک کرده) → Fly (shift + F) → view → سپس

۱) با حرکت موس سطح به جلو و عقب حرکت کرده

۱) بافت ردائن مبد  $ctrl$  سطح به صورت بالا و پائین حرکت می کند

۳) بافت ردائن اسکرو (عکس) موس می توانیم مدل را جابجا کرده و به راحتی بینیم.

۴) پس از آنکه حالت perspective را به **orthogonal** برگردانید.

۸- دستور **create clip plane (shift+n)**

بعضی مواقع در پرده قسمت های را می بینیم و نمی توانیم آن ها را با صفحه بینیم و می خواهیم

روی یک قسمت دیگر تمرکز کنیم.

view  $\rightarrow$  create clip plane (shift+n)  $\rightarrow$

صفحه ای که می خواهیم را با  $\times$  علامت دهیم و می توانیم آن را با صفحه دیگر  $\boxtimes$  علامت دهیم  $\rightarrow$  صفحه ای که می خواهیم را با  $\times$  علامت دهیم

با جابجا کردن صفحه می توانیم کار (مدل) را کوچک کنیم.

(با فلش روی  $\times$  و  $\boxtimes$  در ردائن مبد **delete** صفحه پاره می شود)



۱- چرخش روی یک نقطه (نقطه خالی):

سه راهکار وجود دارد برای این کار. یکی از آنها این است که ما روی یک نقطه کلیک کنیم و آن را بکشیم.

روش ۱: چرخش حول یک نقطه با کلیک + صفحه کلید: (بهترین حالت)

حول یک نقطه (آبی) چرخش داشته باشد (روی آن نقطه کلیک کرده) → کلیک + از صفحه کلید راستی داده

حول آن را می چرخد → (استرول) موس + ctrl →

روش ۲: چرخش حول یک نقطه با کلیک + ctrl + R

حول یک نقطه (آبی) چرخش داشته باشد (روی آن نقطه کلیک کرده) → ctrl + R

و یا اینکه راستی کلیک چپ موس حول آن را می چرخد →

روش ۳: چرخش حول یک نقطه با کلیک + shift + R

۱- فلش چید (clash check)

۳- اصل چید داریم.

۵- اصل چید: به صورت چید بر روی رده (کنترل رده) مانند انفلات با هیچ و مهره که و ما داریم

۷- در سازه های بزرگ که بر خود انفلات را داریم و بخواسیم به صورت چید بر روی نیم رده

۹- خیلی زیادی می برد.

۱۱- (در فلش چید که باید در عدد خطای را در نظر بگیریم / اگر سازه ای را اصل رده و فلش

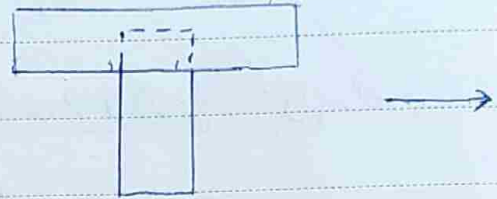
۱۳- چید زیاد داشت باید بر روی نیم رده یا منطق هستند یا خیر که چون باید در عدد خطای

۱۵- بر او نداد (بر اساس منطق خودمان)



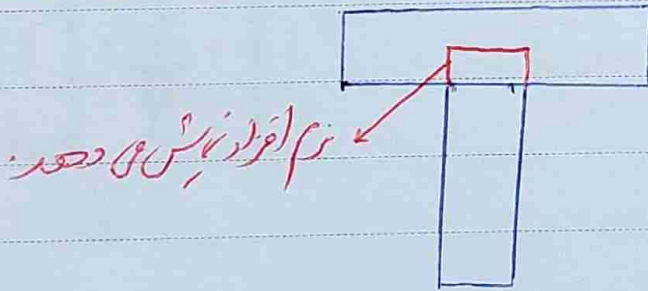
جلسه جدید در نرم افزار

از ابتدا با تیر را می بینیم و بر خود در می اندازیم و نرم کرده



راست می اندازیم → select (انتخاب کرده)

clash check → clash check Manager →

Flag / number / ..... / ..... / ..... / object name  
① BEAM (2)

نرم افزار نمایش می دهد

(صحیح وقت با جلسه که سازه خود را مقصود کنید و تیر را در آن قرار دهید)

نیاز به اعمال صحیح نباشد در بررسی نهایی



1 **نکتہ سوم:** عا در صل حمہ اہل ان کی سزا دی راہیں سازیم بدیم آن کی سی سہر صورت پیپ

۳ می بایست در اسفند و سپس کپی می کنیم بنا بر این (الان می بایستی) را که سه صفحه است

قبل از پی کردن جان را حلقه بپوشانده و سپس پایی می کشم .

ملی سہری

۵

## مرحله اول

رحمہ اللہ

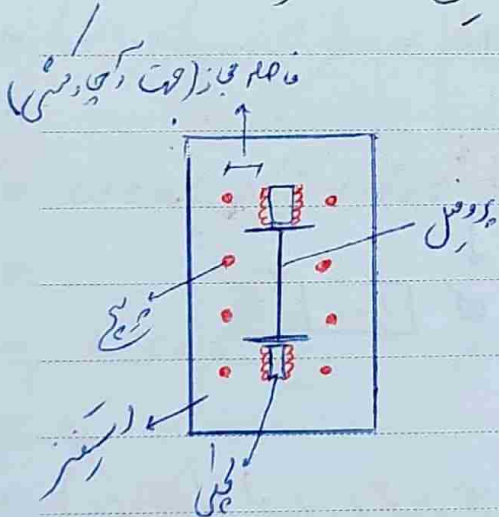
جمله بیت دوم

خروجی cnc / خروجی nc1

بررسی و کنترل در clash check

نقاط کلمبی در مورد clash check ها و تنظیمات مربوط

بررسی نقاط اجرایی در چن کار با نرم افزار دمواردی که باید چن کار در نظر گرفت



بررسی فاصله حد مجاز می که

(د مثال فاصله می تا جوش جهت آکچو رشنی می)

Tools → options → options → options → options

clash check →

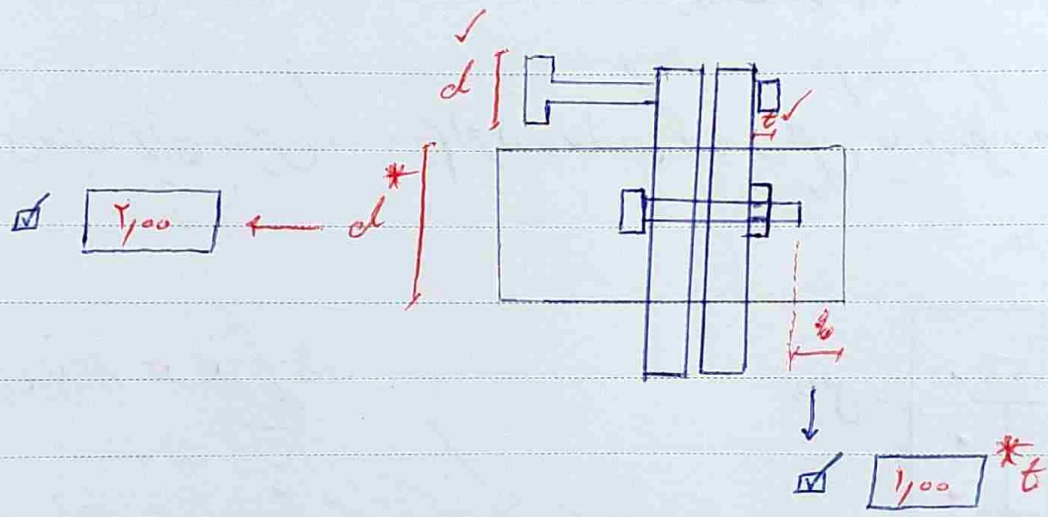
clash check

(( اولم در صفحه بعد ))

clash check between bolt and bolted part Yes

ملش چک را مطابق با غیر

Define the clash check clearance area for bolts



(در نرم افزار در بر توضیح با چک ملش ارائه و در صورتی هیچ لا ایرادی با هم ندارند)  
باید ابعاد را با نرم افزار ( محدود را بیشتر باشد )



۱- فایل nci : (موضوع مهم)

فایل خروجی برنامه nci ← متریالهای حسنجده به دستگاه cnc داده و دستگاه

cnc برشکاری پلیت های قطعات و ... را به صورت اتوماتیک انجام می دهد.

۸- خروجی فایل nci در نرم افزار

ابتدا قطع مورد نظر را انتخاب کرده (select) → File → Export →

در زبان \* "پنجره" "لایه"  
creat NC files → NC files → NC file settings →

creat NC file settings



DST+ for plates

→ create → close



DST+ for profiles

باید که فعال باشند

در ادامه صفی بعدی

نموده‌های point (نقطه)

→ (open model folder) →

فایل (نقطه‌ها)

□ DSTV - plates

□ DSTV - profiles

حکروام از این دو فایل را بار کنیم خرد می‌ماند **ncf** قابل مشاهده است (می‌توانیم

به دستگاه cnc داده و برشکاری را انجام بدهد) \*

(توضیحات **Macros** → **Tools** : مثلاً افزودن برنامه نویسی می‌بایست یک سری گام‌ها

برای نرم افزار تفلاد نویسی کرده و این کد نویسی (که پس از بار کردن نرم افزار تفلاد فرستاده

شود) تفلاد در کپیست که و در این کدی این گام‌ها را در **Macros** اضافه می‌کنیم

در واقع یک نوع (میان می‌باشد)

\* **Tools** → **Macros** → **Macros** →

convert - DSTV 2 DXF → Run فایل را متخفین

در این مرحله

DSTV - profiles → (ncf) → open

→ Yes → Yes (فائل کے نقشہ کے راس بار) →

→  (open model folder) → NC - dxf →

→  (فائل کے نقشہ کے راس بار) →

open with → AutoCAD Application →

→ (نقشہ کے در ان کو کنٹریس دلا دے گی کووند)



1. جلسه بیست و نهم

3. اعلام از خصوصیات متریا (Inquire)

5. پیدا کردن مرکز جرم و مرکز ثقل آهن

7. بررسی نقات اجرایی در حین کار با نرم افزار و مولد و برآورد حین کار در نظر گرفتن

10. - اعلام گرفتن از موضوع یا قطعه (Inquire)

«نوار صوتی»

12. قطعه مورد نظر را انتخاب کرده (تر) → Inquire object (shift+L) ؟

→ Inquire object

نام  
Name

پروفیل  
profile

متریال  
Material

گروه (پین)  
Grid



RAfter (میل)

IPE330

۵۲۴۵۱۲

۵-۵/B-D

Total ۱۱ part : ۳۰,۱۹۲ , ۲۲۵,۵۸ m

تعداد آهن

وزن

طول

Global coordinates:

مختصات جهانی

start point

نقطه شروع (نقطه)

End point

نقطه انتهای (نقطه)

center of gravity

نقطه مرکز جرم

Top Level

بالترین ترازو

Bottom Level

پائین ترین ترازو

Local coordinates, UCS

مختصات محلی

start point

End point

نقطه شروع و پایان

Top Level

Bottom Level

part position

1

2

Assembly position

3

4

net length

طول خالص

5

6

Gross length

طول خام (اولیه)

7

8

به عنوان مثال طول خام (اولیه) طولی است که بر روی بسته و گاهی اوقات بر روی شای (ایم)

9

10

داده یا اگر در کاتالوگ یا دفترچه موجود باشد طول خام (اولیه) کم شده که به آن طول یا طول خالص می گویند

1/2

12

weight (net)

وزن خالص

13

14

weight (Gross)

وزن خام (اولیه)

15

16

Volume

(مانند حجم بتن ← می توانیم حجم بتن بر روی بسته را دریم) → حجم

17

18

Area

(مانند رند گونی یا سطح فلزی دو سطح فولادی در عرض ۷ لایه رند یا زرد رنگ) → سطح

19

20

Name

نام

21

22

Material

متریال

23

24



profile

پروفیل

Flange slope ratio

درجه شیب فلنج

 $(r_2)$  $(r_1)$  $(t)$  $(s)$  $(b)$  $(h)$ 

مختصات پروفیل

۱- **المبلی**: نمونہ بندوبست کمان سٹون لایہ بیس پلیٹ درکار خانہ منتقل کردہ و سپس ہے

۳- پروڈہ انتقال دادہ وروی بوبت کی نقب میں تھو۔

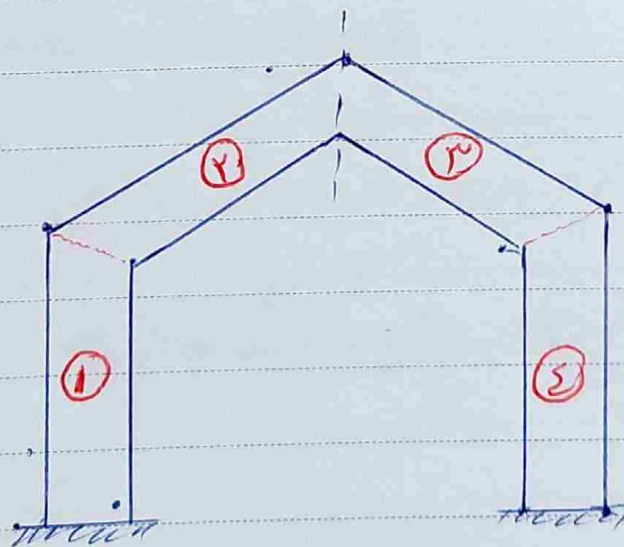
۶- **کرز نقل**

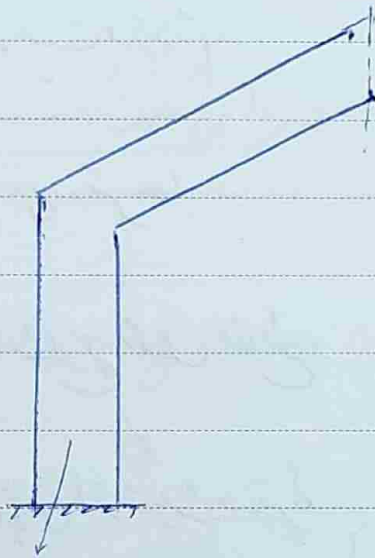
۸- **سٹ حصہ کرز نقل قطعہ (قطعہ المبلی)**

۱۰- در شکل زیری خواہم بدانیم کرز قطعہ ① و ② (باص) ، درکار خانہ موٹاڑ بندہ اندام کی است

۱۲- <sup>1/2</sup> چرا؟ چون حفاظتی قطعہ ① و ② (باص) توسط جر نقل بلندی ٹونند در حالت تعادل باسند

۱۴- و در چارہ بیس ٹونند





این قطعه را نسبت به برده (قطعه ۱ و ۲) → Tools → Inquire →

در مجموع

center of Gravity → Inquire center of Gravity →

center of gravity       $x = 11199,01$        $y = 11711,21$        $z = 4418,51$

میل

میل

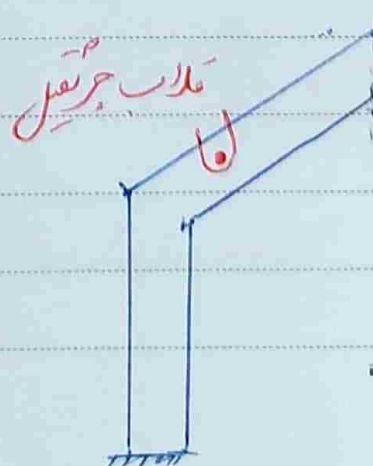
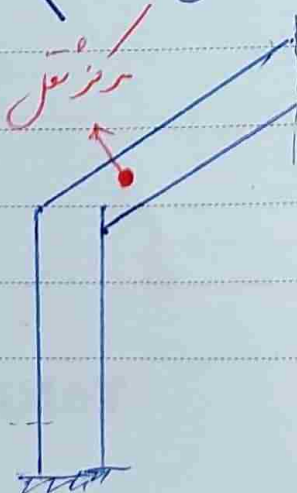
میل

از مرکز

سپیندر راسه ☒ پس

اگر واقع پیدا کردن مختصات مرکز جرم افزار به ماد داده است کار دستوری می باشد «راه حل گمان»

خود جرم افزار یک نقطه ای را در صفحه (میل افزار) نمایش می دهد که مرکز ثقل می باشد





۱. جسم بیت و چرخ

۳. خنجر منفی در تیر ها

۵. شكلات پنج شدن مفاطع

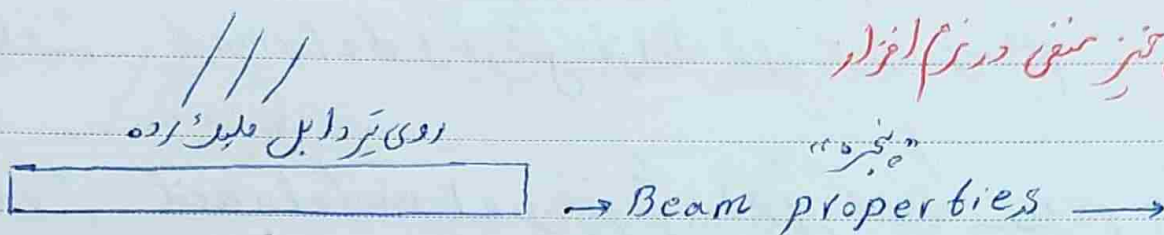
۷. ورق چینی آتوماسند در تیر ها

۱۰. فرض کند تیر و دهی به ارتفاع ۱۳ متر و طول ۵۳ متر و با وزن ۵۳ تن داریم.

۱۲. طول تیر و دهی از ۱۲ متر بیشتر شده که طول زیاد به علاوه وزن زیاد باعث <sup>۱/۲</sup> نیمه اعلی

۱۴. خنجر در تیر می شود (طول های بالای ۱۲ متر و وزن های بیشتر از ۵۳ تن باعث خنجر در

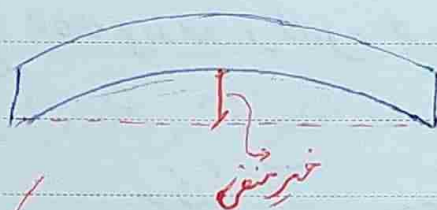
۱۶. قطعات می شوند



Deforming → cambering → Modify

500

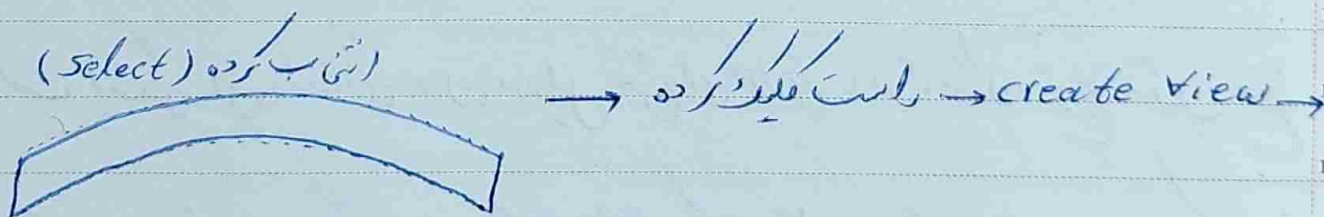
تغییر منحنی



تغییر شکل / (deformed) / (نقشه)

(به حالت اولیه)

undeformed (به حالت اولیه)



undeformed view of part → (part undeformed view)

حالا دو نقشه داریم: undeformed (بدون تغییر شکل) و deformed (تغییر شکل یافته)

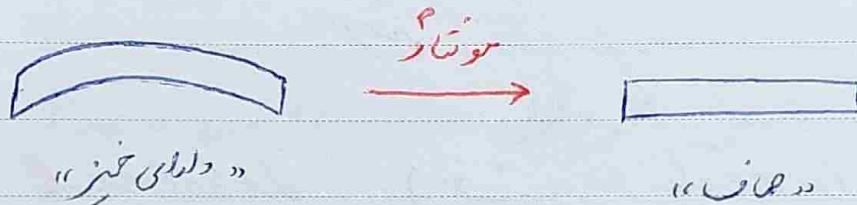
داریم

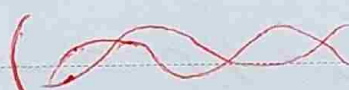
۱) نوله deformed (تغیر شکل یافته) را تحول موتسار می دهیم.

۲) نوله undeformed (بدون تغییر شکل) را تحول موتسار می دهیم.

۳) تویجات: جوشمار خنجر منفرد را اعمال کرده و محتفای که موتسار (مقل کردن انفعالات) صورت

می گیرد خنجر اعمال موتسار به سطح ۰.۵۵ می رسد و همان صاف می شود.



۴) انفادی بال و انفادی جان (تغیلات در سطح مقطع) 

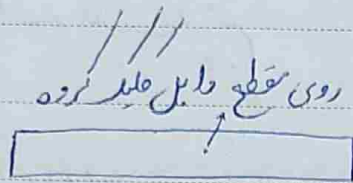
۵) ترکیب انفادی بال و انفادی جان به دلیل تنش های حرارتی باعث تغیلات در سطح مقطع

۶) می شود (جوش نفوذی اگر زیاد باشد / مثلاً در یک مقطعی جوش نفوذی به صورت بکیره

۷) باید در مقطع تنش حرارتی به وجود می آید و مقطع دچار ناپایدگی می شود.



۱- اعمال تابیدگی مقطع (مقاطع پهن شدن مقطع) در نرم افزار



→ Beam properties → Deforming

→ Angle ☒  start  End ☒ ۳۶  سال → Modify

۲- می توانیم جوش را طوری اجرا کنیم که در مقطع تنش حرارتی ایجاد نشود و دچار تابیدگی نشود.

جوش نفوذی یکسره باعث تابیدگی تیر و ورق می شود معمولاً جوش نفوذی با درجه های خفای

مثل اتصالات یو جی برند.

1. جمله دست و پنجم

2. ...  
3. ...  
4. ...

5. ...  
6. ...

7. ...  
8. ...

9. ...  
10. ...  
11. ...

12. ...  
13. ...  
14. ...

15. ...  
16. ...  
17. ...

18. ...  
19. ...  
20. ...

21. ...  
22. ...  
23. ...

24. ...  
25. ...  
26. ...

27. ...  
28. ...  
29. ...

دستور (set work plane parallel to view plane)  

در دید نه قرار گرفته (مانند GRSD B)    

(set work plane parallel to view plane)  

در صفحه (نه) قرار گرفته     (صفحه y و x را از هم جدا می کنند)

کاربرد: در حالتی که رسم افقی داریم، داشتن جهت y و x

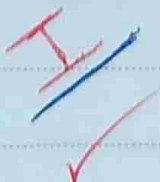
(مثال) رسم کردن یک خط عمود بر سطحی   (برای رسم عمود)

(set work plane parallel to view plane)  

set work plane parallel to view plane  

در جهت عمود قرار گرفته    

با دستور (create Beam) شروع به رسم می کنیم





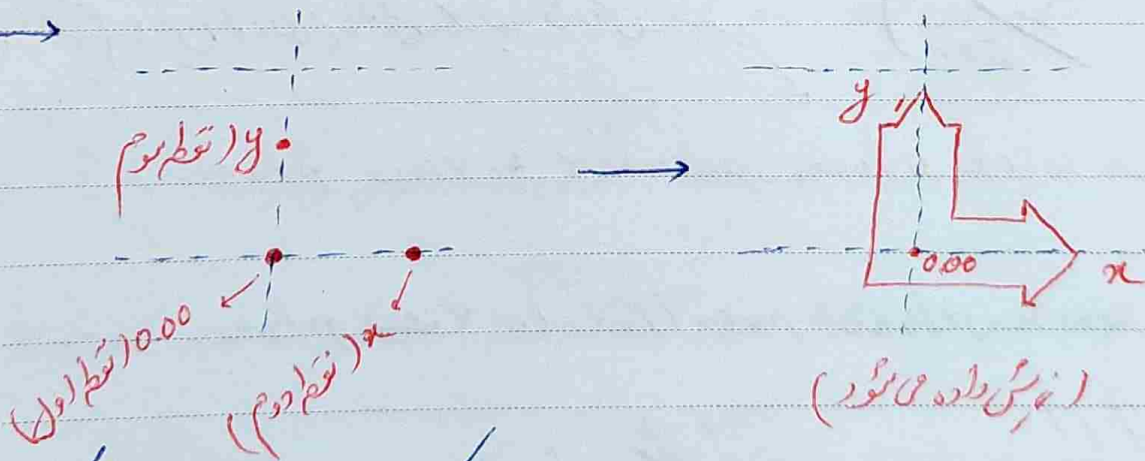
۱. **نظم:** اگر عظم (ترا) عذب می شود پسین به صورت زیر رسم می شود

A handwritten capital letter 'I' in red ink on lined paper. The letter is formed by a vertical stroke and two horizontal strokes, one at the top and one at the bottom. The vertical stroke is slightly curved to the right. The horizontal strokes are also slightly curved to the right. The letter is positioned between the top and bottom dashed lines of the handwriting guide.

□ (set work plane using three points) دستور

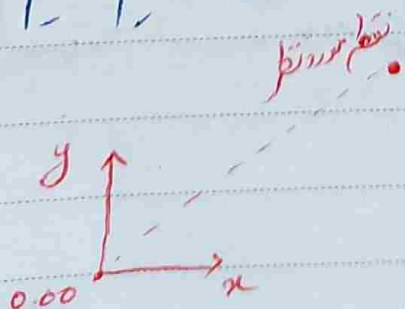
□ (set work plane using three points)

← سه نقطه را با دو مشخص کنیم ← نقطه ۱: نقطه ۰.۵۵ / نقطه ۵: جهت  $x$  / نقطه ۵۳: جهت  $y$



می توانیم محفلات نقاط مورد نظر را بر اساس محفلاتی که معین (رسم) داریم مشخص کنیم.

نقطه مورد نظر



جلسه بیست و هشتم

۱. با تحن پله های صفتی

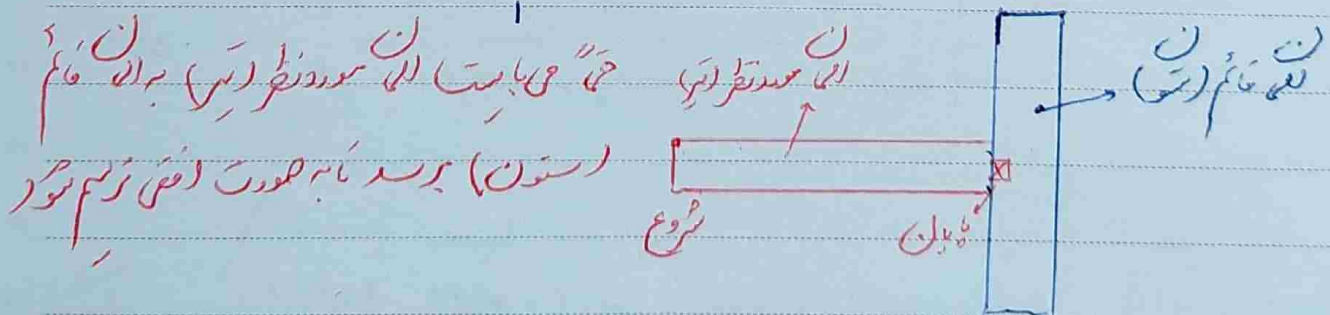
۲. لغات باقی مانده از دور پلین (work plane)

۳. پی و محور کردن (copy, move)

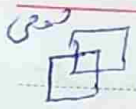
۴. پی و محور کردن اسپشال

۵. زمانی برای خواهم این کار را به صورت افقی یا عمودی رسم کنیم مجبور هستیم این را به صورت نقطه

۶. برسانیم (تا به صورت عمودی یا افقی رسم شود)

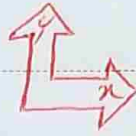


۷. برای برطرف کردن این مشکل از روش صفحه بعد استفاده می کنیم



(set work plane parallel to view plane) →

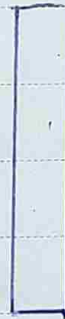
در صفحه مورد نظر کلیک کرده



→ <sup>کلید</sup>  $\circ + \text{ctrl}$  →

 create beam دستور →

ساخت  
(می توانیم اندازه را وارد کرده در ۱۰۰ mm) ← ۱۰۰  
شروع ۹۰

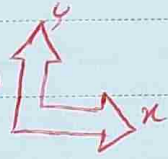




نقطه‌یابی عددی:

- تعیین مختصات نقطه (y و x مشخص)

☐ (set work plane parallel to view plane)

→ در صفحه مورد نظر کلیک کرده → (نقطه‌یابی شروع) →  →  $0 + ctrl$

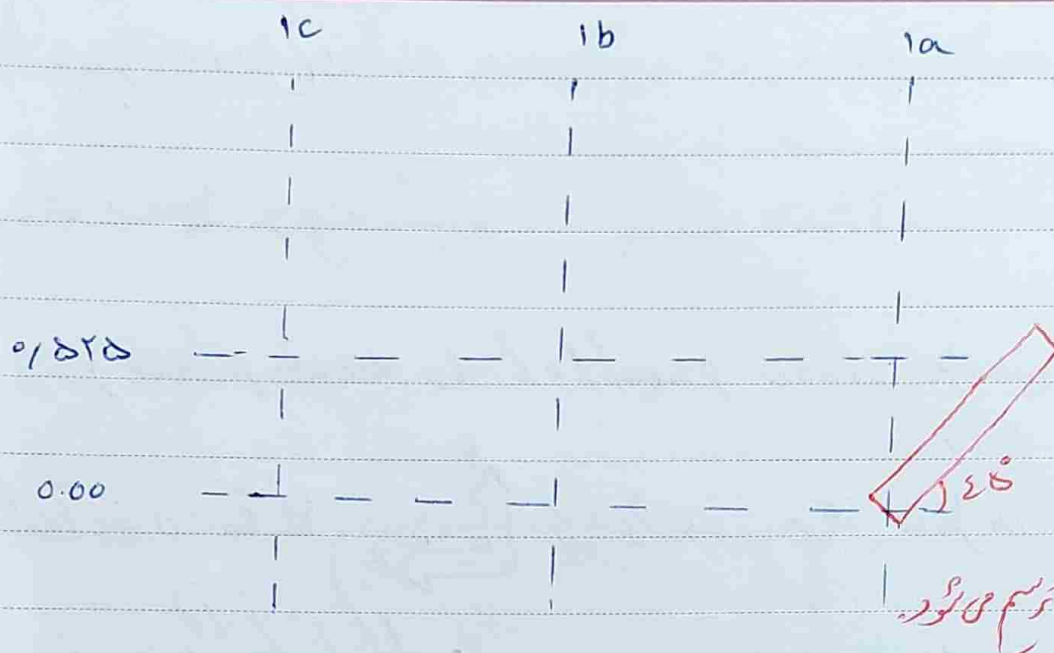
 create beam دستور → در نقطه مورد نظر کلیک کرده (نقطه‌یابی شروع)

|       | 1c | 1b | 1a |
|-------|----|----|----|
|       |    |    |    |
|       |    |    |    |
|       |    |    |    |
| ۰.۵۲۵ | —  | —  | —  |
| 0.00  | —  | —  | —  |
|       |    |    |    |

۵۵ \*  
نقطه‌یابی شروع

عنوان (y) طول (x) → Location ۱۲۰۰ ۱۵۰۰  
اعداد را وارد کرده و پس

→ o.k دور از مرکز

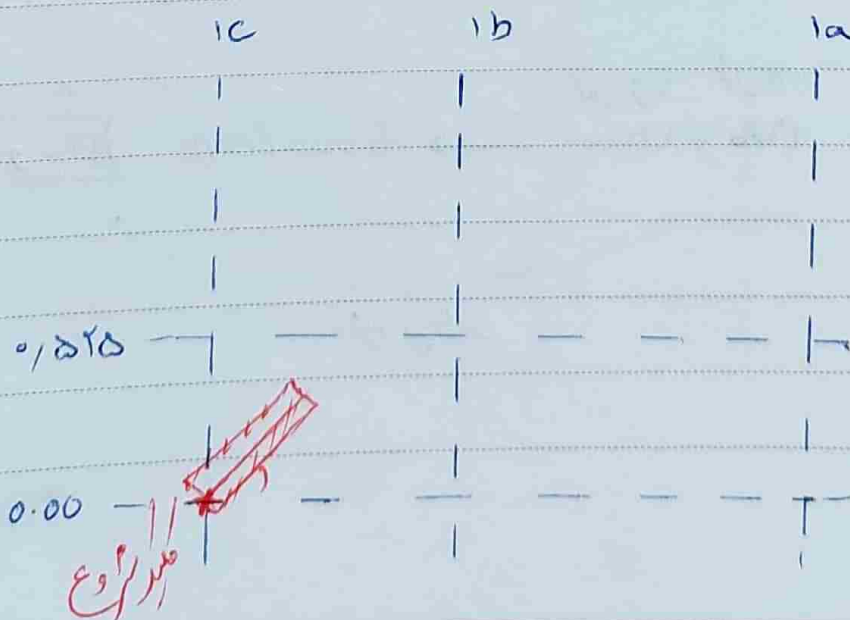


تعیین مختصات نقطه (عدد وارد می شود)

☐ (set work plane parallel to view plane) →

در صفحه مورد نظر قرار داده →  $0 + \text{ctrl}$  (نمایش داده می شود) 

→  create beam → در نقطه مورد نظر قرار داده (قرار داده می شود)



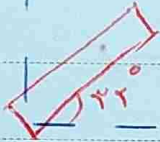
12/5

عبدالرحمن  
زاد

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

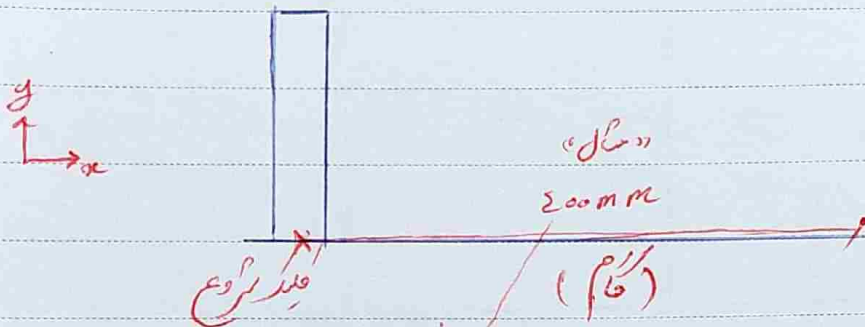
سے 12.00 < 22 → location 12.00 < 22 → o.k

|       | 1c                                                                                  | 1b | 1a |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 0.525 | —                                                                                   | —  | —  |
| 0.00  | →  | —  | —  |



دستور Linear - copy

اول دستور انتخاب کرده → Edit → copy special → Linear



نسخه  
copy - Linear

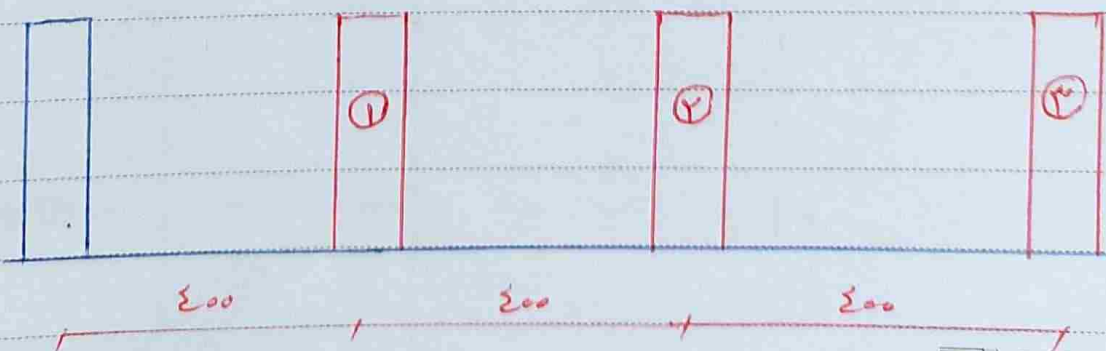
☒ dx 200

☒ dy 0.00

☒ dz 0.00

number of copies 3

→ copy



1- رسم به صورتی (به دایره های)

دعا

→ creat column → درای فیلد (۳۵) فیلد

☑ profile DV00 select انتخاب کرد

( O.K.  $\leftarrow$  value  $\leftarrow$   $\leftarrow$  D  $\leftarrow$   $\leftarrow$   $\leftarrow$  circular sections )  $\leftarrow$

$$\rightarrow o.k$$

SQL →  $\prod$  creat column →

(سرکاری)

1c 1b 1a

G

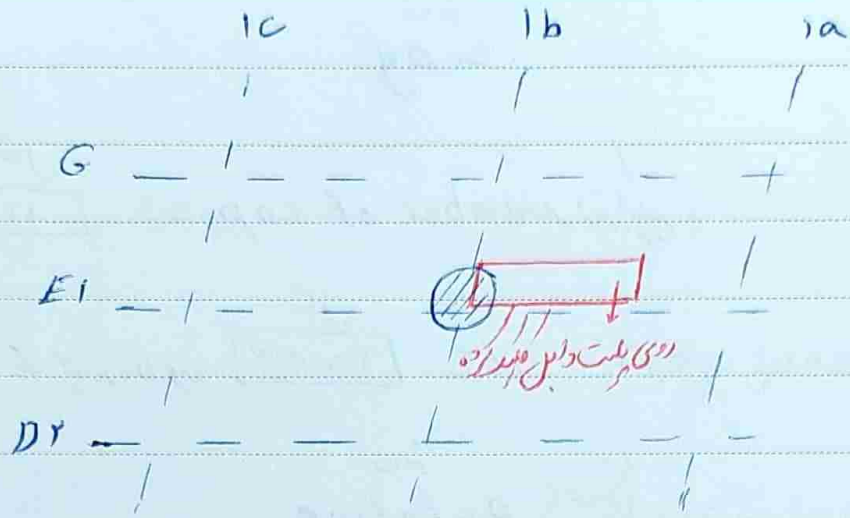
E1

D1

سولن و سیم ۱۰

→ plan 0.00 →  (create beam) →

✓ profile JL  
PL & X<sub>0</sub> → Apply



///  
روی پلست دایم میزنیم → Beam properties → position  
position

on plane Middle Left → Modify →



///  
پلست، انتخاب کرده → Edit → copy special →

Rotate → copy - Rotate → پلست میزنیم

(با کلیک کردن غنیمت نقطه در جدول صف بعدی وارد می شود)



۱۷۹

Subject: .....

Year: ..... Month: ..... Day: ..... ( )

مبدأ  
origin

نسخه  
copy

$x_0$  [0.00]

شماره  
Number of copies [۱۲]

$y_0$  [0.00]

شماره  
دایره‌ای I قطر بالا بود [۲۵.۰۰ mm]

$z_0$  [0.00]

$x_1$  [0.00]

چرخش  
Rotation

$y_1$  [0.00]

شماره  
Angle [۳۲°] زاویه

$z_1$  [0.00]

→ copy

جلسه بیست و هفتم

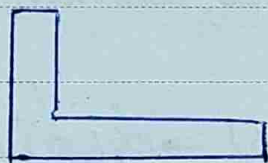
بررسی انقلاط در عکس

ادامه بحث copy special

بررسی انقلاط چپ و راستی در این

دستور Mirror

می خواهیم شکل رو برعکس Mirror کنیم

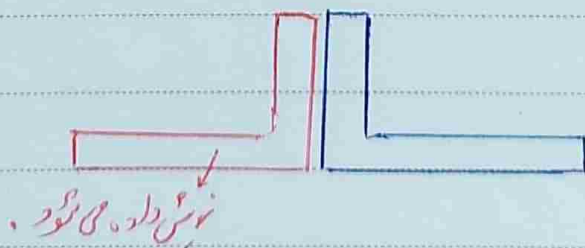


☐ (set work plane parallel to view plan) →

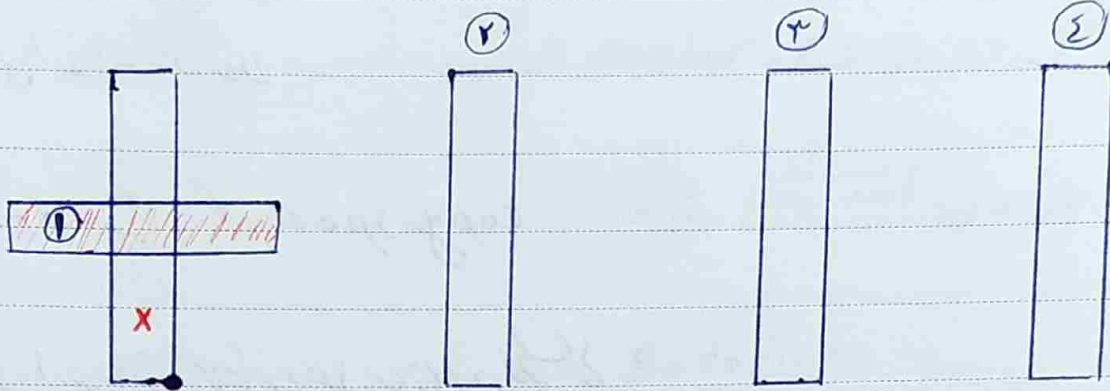
در سطح مورد نظر خط کش کردیم → شکل را انتخاب کردیم →

Edit → copy special → Mirror →

copy



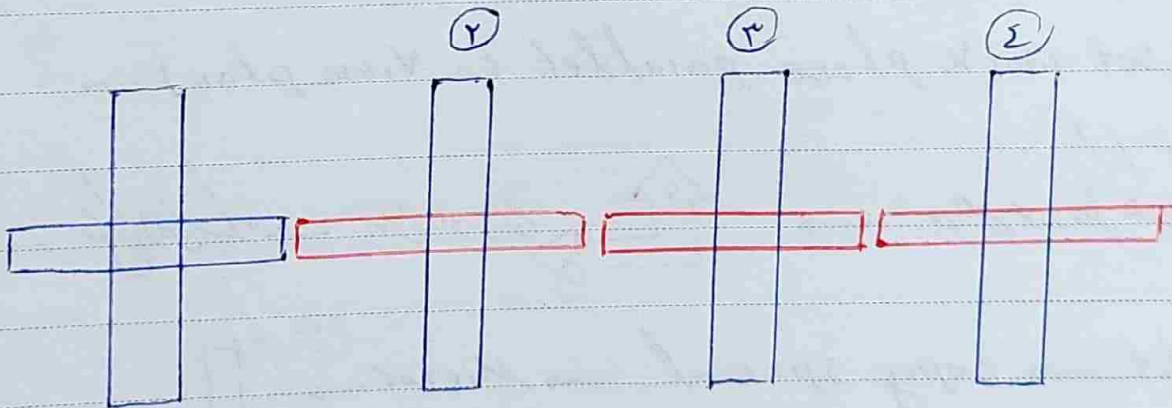
To Another object در صورت



میخواهم عفو افعی ① را در افعی نام ②، ③ و ④ پی کنم.

→ copy special → to Another object → ابتدا عفو افعی ① را انتخاب کرده

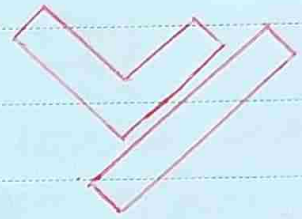
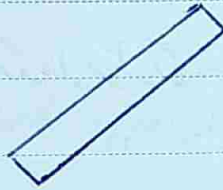
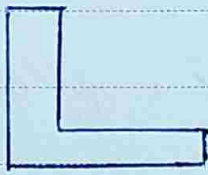
در افعی ②، ③ و ④ پی می‌کنم → افعی ②، ③ و ④ را انتخاب می‌کنم → عفو افعی ① را انتخاب کرده





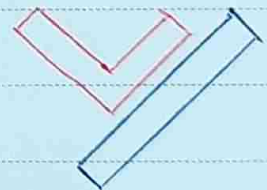
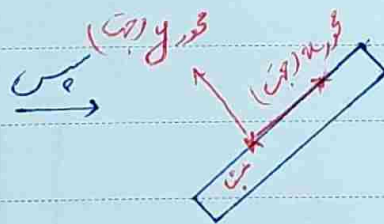
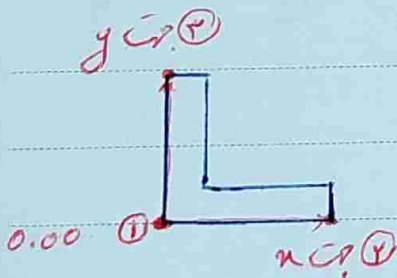
دستور - To Another plane (روش دیگری)

میخواهم شکل L را روی تیر مورب بکشم



ابتدا شکل L را انتخاب کرده Edit → copy special →

سپس نقطه از مانی خواهم: ① نقطه ②/⑤۰۰۰ جفت ③ جفت ④ → To Another plane



نکته: ترسیم در باریک

۱۔ انصاف:

۲۔ عزت و شرف حاصل کر کے ہر شخص کو اپنا حق ملے۔

۳۔ انصاف کی بنیاد پر ہر شخص کو اپنا حق ملے۔

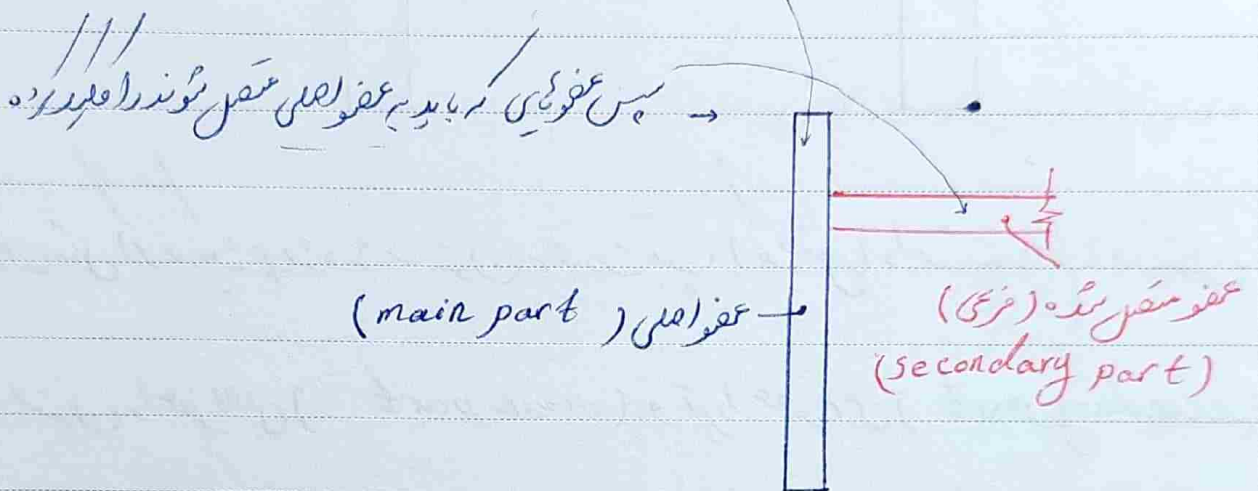
۴۔ انصاف کی بنیاد پر ہر شخص کو اپنا حق ملے۔

۵۔ انصاف کی بنیاد پر ہر شخص کو اپنا حق ملے۔

۶۔ انصاف کی بنیاد پر ہر شخص کو اپنا حق ملے۔

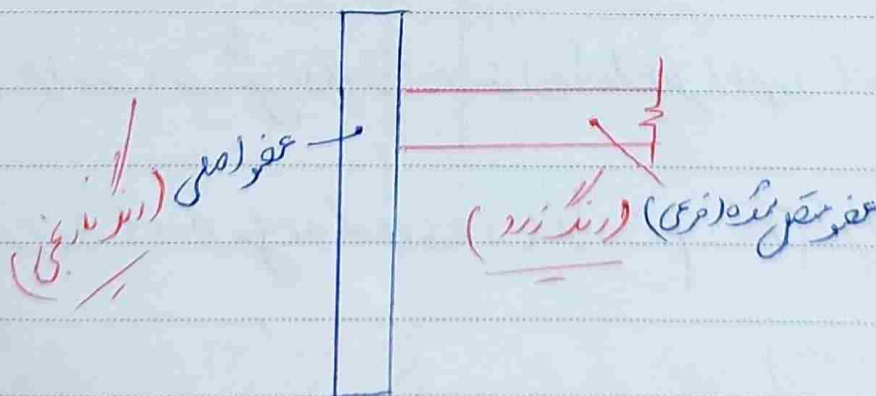
دستور ( ) (create weld between parts)

دستور (دستور) → main part (عضو اصلی) را انتخاب کرده



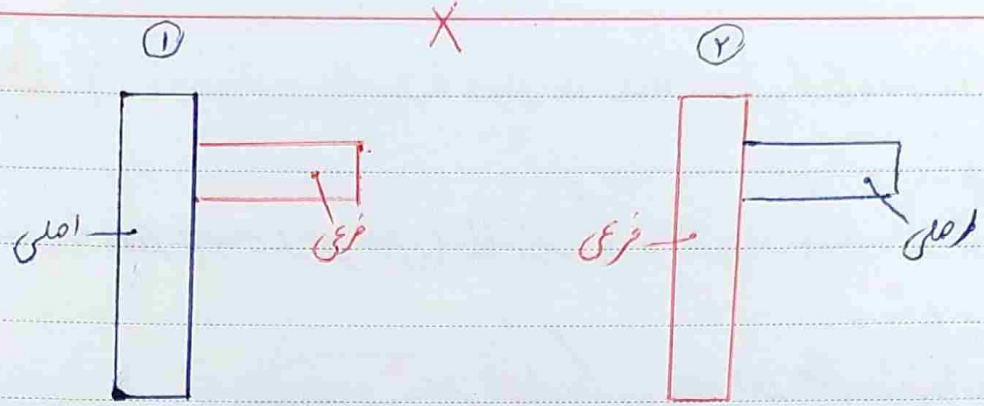
پس → Inquire → Assembly →

دستور  
Inquire object → o.k



در اولین بار به دستور اصلی بعد از آن که فرعی (مستقیم) «





نکته:

به عنوان مثال اگر در یک پروژه ۲ ستون به صورت پیک (پیکشور) داشته باشیم، در ستون

①، ستون را عضو اصلی (main part) و تیر را عضو فرعی (secondary part)

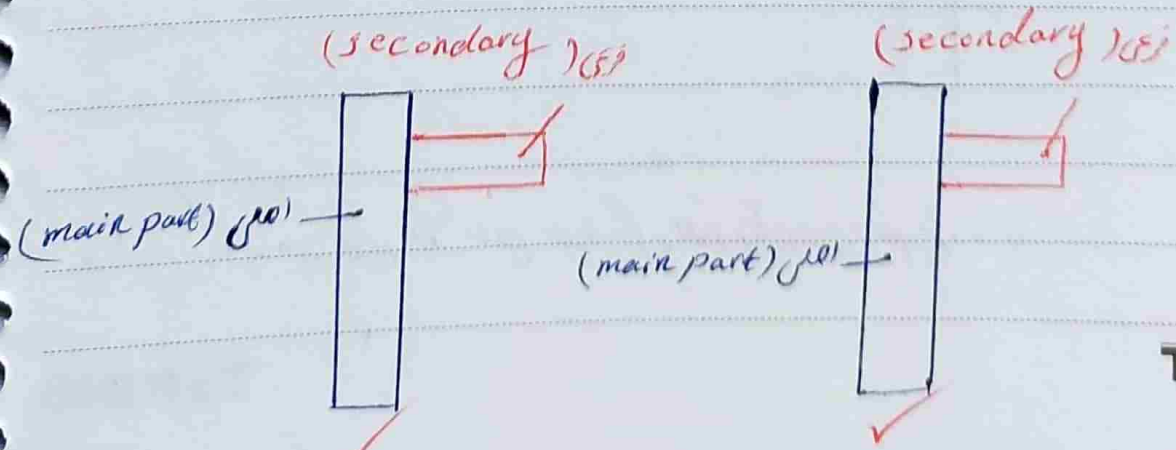
قرار دهیم و در ستون ② تیر را عضو اصلی (main part) و ستون را عضو فرعی

(secondary part) قرار دهیم. نرم افزار کلاً این عمل را با پیک متفاوت قرار می دهد

(مثلاً: قسمه های که باید ۶۰۰ برگر شوند ۲۰۰ برگر می شوند) - اشتباه دارد X

پس برایست در شکل ① و ② ستون را عضو اصلی (main part) و تیر را

عضو فرعی (secondary part) قرار دهیم. نرم افزار کلاً این عمل را با پیک



1 جلسه بیت و هشتم:

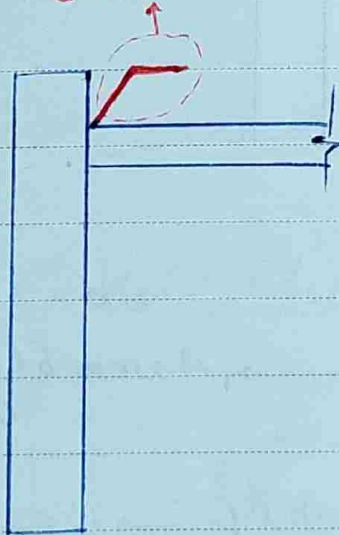
2  
3 بررسی گزینه های assembly

4  
5 بررسی پارامترهای تعریف جوش

6  
7 بررسی نقاط اجرایی

8  
9  
10 حذف جوش در قطعات

11  
12 سر جوش (در صورت داشتن)



13  
14 "در صورت داشتن"

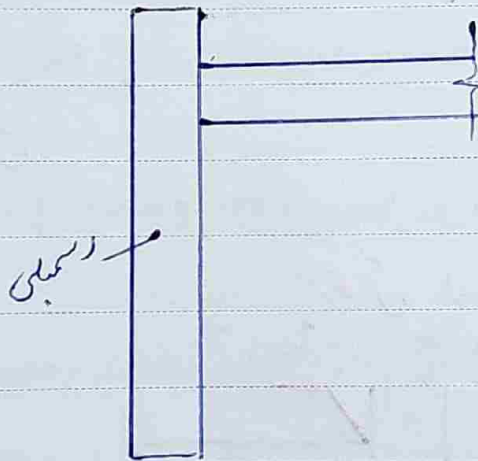
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21 سر جوش را انتخاب کرده و دکمه Delete را انتخاب کنیم (جوش حذف می شود) (X)

۱ به عنوان مثال در جایی که ترمینال داریم و جوشکاری اینقدر انجام شده است که پلنگ

۳ سر جوش (سک) می باشد و درخت خیلی زیادی نیست به آن می زنیم و برای حذف

۵ جوش باید در اصل زنجیر اصلی کرد:

در صورت نوازش



دکتری

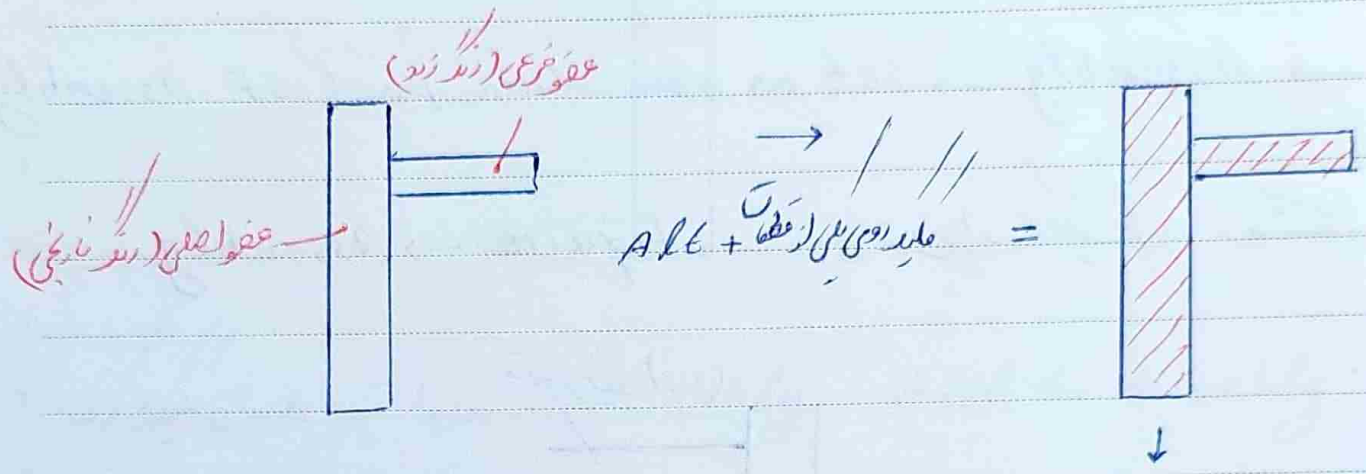
/// روی قطعه اسمبلی راست عمل کرده Assembly →

Remote from Assembly → Yes →

۲۱ (علم جوش که با این روش می برد (حذف می کند)



انتخاب مجموع اسمی (اسمیه) در نمودار سفت لیم :  $Alt + (select)$  1

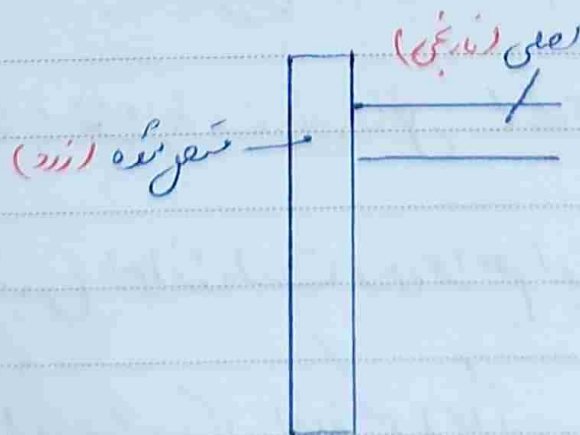


مجموع قطعات اسمیه انتخاب می شود (حردو قطع) 9

اصلاح عقود اصلی (main part) (رنگ نارنجی) / عقود متصل فرعی (secondary part) (رنگ زرد) 12

به عنوان مثال در شکل زیر که تیر عقود اصلی و ستون عقود متصل رنگ (فرعی) است را 14

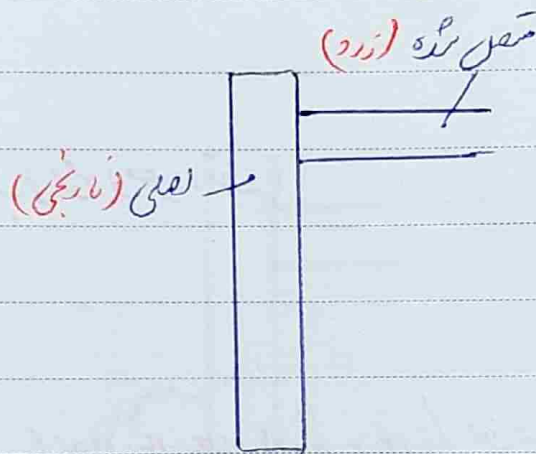
من تراجم ستون را عقود اصلی و تیر را عقود فرعی قرار دهم 16



1 راست کلیک → قطعه ای را در می خواهم به محودت اصلی یا سررا انتخاب کرده (مستون)

→ Assembly → Set as New Main part of Assembly

→ Inquiry → Assembly روی مستون راست کلیک کرده پس



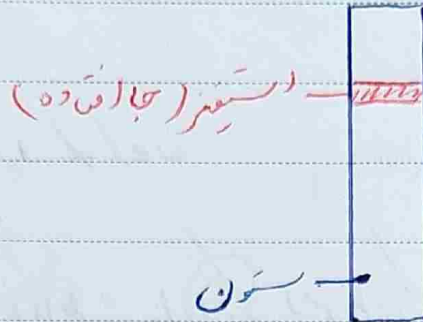
15 دستور Assembly → Add to Assembly

17 بد قطعه را می توانید بدون هیچ وجودش وارد اسمبلی کنید.

19 کاربرد: (مثلاً) نقشه را در پایدن اصل Edit می باشد و می توانم به بد قطعه

21 (مانند استیفر) اجرا شده است و می خواهم این قطعه (استیفر) را بدون اسم در

23 نقشه تغییری ایجاد شود و می گن افغانه کنیم (حلول گیری از اختلاف وقت جهت Edit دوباره)



Assembly → Add to Assembly  
روی استفزاز راست کلیک کرده

سکون راست کلیک کرده → کدام استیکی  
فرعی (زرد) → اصلی (نارنجی)

/// - مدل جوشکاری (نوع، جهت، ضخامت)  
«داخل کلیک کرده»

□ (create weld between parts) →

/// «در زمینه»  
weld properties → properties → «در پنجره»

Above line کرده بالای جوش // Below line کرده پایین جوش //



① prefix

پیشوند جوش

به عنوان مثال weld

نرم افزار تگلا این قابلیت را دارد که اسم خاصی را به جوش های دهنده در پیا یا فارینجارد و به

شما بدهد.

② size

سایز جوش

عددی که در اینجای ولد می بینیم سایز جوش می باشد.

③ Type

نوع سبب جوش

جوش گوشه / جوش انگشتی / جوش نفوذی / جوش فیلت / جوش ...

④ Angle

زاویه جوش

هر جوش یک نوع زاویه ای دارد مثلاً جوش فیلت حدوداً ۳۰ درجه است جوش نفوذی ۹۰ درجه

می باشد (بسته به نوع جوش زاویه را انتخاب می کنیم)

⑤ Contour

سطح روی جوش

مثلاً در جوش نخودی تقریباً (مقر) در نظر می گیریم.

⑥ Finish

G

پودلخت انتهای روی جوش

معمولاً کارهای که در این انجام می گیرد گریز نیست با هم انحراف می باشد.  
(سند زنی) یا (پودلخت) باشد.⑦ Root face

پایه جوش

۲mm الی ۳mm می توانیم پایه جوش را اعمال کنیم.

⑧ Effective throat

مکوی مؤثر جوش

⑨ Root opening

شیار رانش (رودلری) بین جوش ها

مثلاً در جوش نخودی دو قطعه یکدیگر فاصله ای لازم دارند (هم چسبیده اند) این فاصله بین

max ۱mm تا ۳mm می باشد.

(مثلاً) یکدورق ۱۸mm (۳ و ۲) را می توانیم به هم دیگر جوش بزنیم

طرح دوام از این ورق که برخواهند چسبید نفوذی اعمال شود  $3mm$  فاصله نیاز دارند

$$3 \times 3 = 9mm$$

فاصله  
ورق (تعداد)



۵ مایه این  $9mm$  را در نظر داشته باشیم (۹ میل متر افزایش طول دارد)

۶ اگر کارکنیم ممکن است در اجرا با مشکل مواجه شویم (مثلاً هیچ کاره مهره که بسته نموند)



جلسه بیست و نهم

• بررسی صفحات عمومی جوش ها

• بررسی sub assembly

• انجام یک مثال از جوش های sub assembly ها

دلیل میسر دارد.

⏏ (create weld between parts) →

زیر  
common attributes →

① Edge / Area

نوع جوش (انواع محل جوش داریم):  
↓ جوش مستقیم یا تانگ  
↓ جوش دور تا دور (دوختن پرنام)

② workshop/site (کارگاه) (پروژه F)

قطعاتی که هم جوش میزنند باید در کارگاه جوش میزنند یا در پروژه.

③ position (انواع پوزیشن ها) (استاندارد ISO و ...)

② connect part/assembly

As secondary part

As sub-assembly

نوعه جوشکاری

اعضه

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1/2

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

توضیحات As secondary part: یک قطعه اصلی داریم که به سبزی قطعات ثانویه به آن

اتصال پیدا می کند.

توضیحات As sub-assembly: اتصال اسمبلی به اسمبلی

تفصیل: یک ستون میلشی (چوبی) به طول ۱۴ متر و دایره ۷ و ورق می باشد.

۱۴ متر طول ستون از ۳ ورق به صورت ۲ تا ۲ متری با ۲ تا ۲ متری (جمع  $2+2+2=12$ )

تکثیر شده است و هر یک متر به یک متر هم یک استینار نیاز دارد و همچنین ستون دایره ای

بسیار پلست بزرگ است (بسیار پلست دایره ای ورق اتصال و چسب می باشد) و این

ستون هر ۳ متر ۳ متر در ارتفاع کلی دست و اتصالات بهش متصل می شود (چون

در طبقات تیر و دست و اتصالات بهش متصل می شوند) و اتصالات باید به هم داشته



۱ باید چگونگی سونی بالای ۵۰۰ قطعه دارد به فرض برای اینم چگونگی سونی را

۲  
۳ مدل کردید، این سون را یک واحد به صورت نقشه برداری حجم بالایی می باشد

۴  
۵ (مدل کردن این نوع سون با نیاز به تفصیل (نیروی فکری) دارد)

۶  
۷ برای اینم باید نقشه بزرگ را مدل کنم باید نقشه بزرگ را به چند نقشه کوچک تبدیل کرده

۸  
۹ و به چند ایست کوچکتر (ضعیفتر) بدویم. یعنی ایست باید بتواند دستگیر، این ایستات

۱۰  
۱۱ و در مدل کند با این فارسیست هم افزایش پیدا می کند

۱۲  
۱۳ «چند تا تیر گذار نیست» placement ۵

۱۴  
۱۵ جوشی را برای اینم روی قطعه اصلی (main part) یا روی قطعه فرعی (secondary part) باشد

۱۶  
۱۷ جوشی روی کدام ایست قرار بگیرد (روی اعضای اصلی ایست شود یا روی اعضا فرعی)

۱۸  
۱۹ «چند تا تیر گذار نیست» preparation ۷

۲۰  
۲۱ یک واحد روی جوشی روی کدام قطعه انجام شود (ایست اصلی یا فرعی)

۲۲  
۲۳ مثلاً در جاهای نیاز به پیش رویش داریم، جگای پیش رویش را برای اینم در کدام ایست (ایست اصلی یا فرعی)



⑦ ✓ user-defined attributes ... →

Tekla structures <sup>نمونه</sup> x64 welding (۱) →

weld comment <sup>مثال</sup> Type ۲

۱. بدنه عضو از نوع جوش، برای این جوش بدنه نوع سبب مشخص می کنیم / حتماً  
۲. کمره نوع ۲ که ماده می شوند نرم افزار علامت می دهند ← بدنه را نیز باید مشخص کنیم

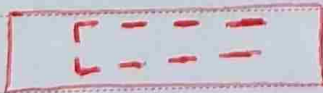
(Type ۲) با فراموشی دهد

بدنه با هم  
shape

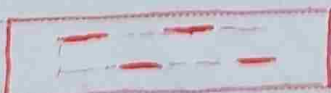
شکل جوش



طول به عنوان تحت



طول با فاصله



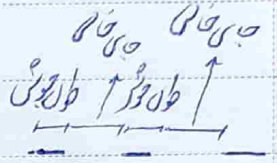
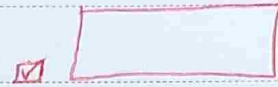
و این کار (معمولاً در صورت استفاده از کد)

«روزانه»  
Above line

Hof incr

Length

pitch



مقدار جوش مناسب  
(مقدار استاندارد و باید استفاده کنیم)

طول جوش

فاصله جوش  
(جای خالی)

نقشه برش از مدل:

مدل را کامل انتخاب کرد → Drawing & Reports →

create Assembly drawing → perform numbering

→ (open drawing list) → نداریم پس

«نمونه»  
Drawing List → با کلیک روی هر کدام نقشه های داده می شود.

1 جلسه سی ام

3 بررسی ریج ها

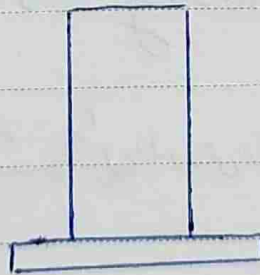
5 بررسی سقف سدیج ها

7 بررسی نحوه اتصال میخی در بیس پلست

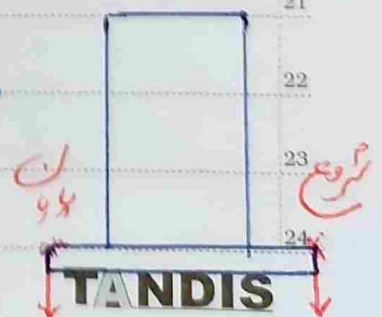
10 در اتصالات ریج و مهره باید در شرط را رعایت کنیم: در شرط : همیشه یک تا از سطحی

12 می خواهیم مورخه های را از نیم دهم داشته باشیم (سطحی را باید ریج اعمال شود در انتخاب کرده)

14 برای بیس پلست رو برد می خواهیم بوبت اجرا کنیم:

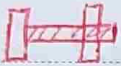


□ (create view using two points) →





شرط ۲: حداقل موقعیت یکی از مورخه‌ها را مشخص کنیم (یا نقطه باری)



دابل کلیک کرده

نوع

create bolts → Bolt properties →

Attributes → Bolt

در تعریف هیچ چیز و مقدار طول هیچ را نمی‌دهیم (یعنی نمی‌کنیم) بلکه ما همیشه با یک چیز و یک مقدار مشخص می‌کنیم و بعد از مشخص شدن نقاط، کوآرڈینیت هر دو را تعیین می‌کنیم و در نهایت محدودیت افزایش یافته به صفحات بالا طول هیچ را تعیین می‌کند.

مقدار  
Bolt

① Bolt size

|    |
|----|
| ۱۲ |
| ۱۶ |
| ۲۰ |
| ۲۴ |

نوع

$D_o$ : قطر خارجی /  $D_m$ : قطر متوسط دندان /  $D$ : قطر داخلی دندان

② Bolt standard

مقدار استاندارد

نوع استاندارد

③ Bolt type

|           |
|-----------|
| site      |
| work shop |

سایت  
کارگاه

بستر انفلات یعنی در سایت (site) انجام می شود.

④ connect part / assembly

As secondary part ✓

As sub-assembly

همانند قسمت جوش، که کاملاً توضیح داده شده.

معمولاً در انفلات یعنی قابل سیستم در پروژه انفلات هیچ شوند (اینگونه نیست بر سر)

کارگاه هیچ کنیم بعد در پروژه هیچ که را تو از کنیم چیزی که در انفلات یعنی است (نودم)

As sub-assembly (As secondary part) می باشد، اینگونه نیست که به صورت

باشد و باید انفلات یعنی راب زیم بعد هر بر فل پروژه برده و این انفلات یعنی راب

انفلات یعنی دیگر وصل کنیم. و در انفلات جوشی بر است As sub-assembly

کنیم (خود کنیم)



⑤ Thread in material

Yes

No

سج نام رزوه باید یا خیر

Yes: سج رزوه

نه: فقط قتمی که دالتر و مهره والانی به درگیر است رزوه شده می باشد.

نکته ۱) سجی که نام رزوه نیست (نیم رزوه) مقاومت بیشتری دارد چون عملیات مکانیکی روی

آن صورت گرفته است و گران تر هم می باشد (چون مغارسی با قتمی می شوند)

↑ گران تر ↑ مقاومت ↑

معمولاً در بخش های مسکونی از نام رزوه ملی در سازه های صنعتی از نیم رزوه استفاده می کنند.

نکته ۲) سج های که در بخش های مسکونی استفاده می شود باید دارای چه مقاومتی باشد؟

اگر در بخش مسکونی تا ۱۰ طبقه بود مقاومت سج باید ۸۱۸ باشد.

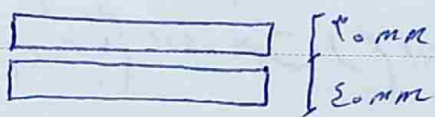
و اگر در بخش ۱۱ تا ۲۰ طبقه بود مقاومت سج باید ۱۰۱۸ باشد.



② cut length 100 \*

به صورت پیش فرض به نالغزار کلاً اجازه نفوذ در لایه های دهنده

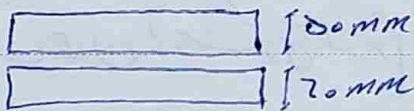
عرض نئید ورق  $50\text{ mm}$  وید ورق  $30\text{ mm}$  را می خواهیم به هم پیچ کنیم



$$30 + 50 = 80\text{ mm}$$

$80 < 100$  \* o.k ✓ (صحیح)

عرض نئید ورق  $50\text{ mm}$  وید ورق  $20\text{ mm}$  را می خواهیم به هم پیچ کنیم



$$50 + 20 = 70\text{ mm}$$

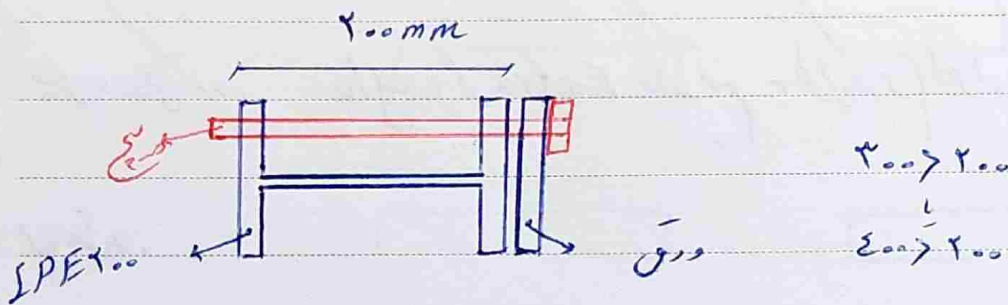
$70 > 100$  \* not o.k (اشکال)

(چون قدرت نفوذ تا  $100\text{ mm}$  می باشد، در این انداز پیچ که را  $100\text{ mm}$  (طول) در نظر

می گیریم)

۱ حال اگر قدرت نفوذ را به جای ۶۰۰، ۳۰۰ یا ۵۰۰ وارد کنیم چه اتفاقی می افتد؟

۳ جواب ← فرض کنید ورق را می خواصید روی یک IPE۲۰۰ پیچ کنید.



۸ اشغال ← چون اجازه نفوذ خیلی زیاد است

۱۱ بنابراین نباید قدرت نفوذ زیاد (غیر معقول) باشد.

۱۳ نکته: پیچ اگر بلندتر بود راجعاً می شود برای گن انداخته می شود و پیچ کوتاه تر باید دیر

۱۵ کار بر می خورد و باید دور ریخت و دیگر به کار نمی آید.

۱۷ (عدد ۱۵۰mm را می توان به عدد مناسب در نظر گرفت)

۱۵۰ ✓ cut length ۱۵۰

⑦ ☒ Extra length: ۵

(طول هیچ حارا خود نرم افزار طلا می دهد (بر اساس نقطه های قبلی))

هر عددی بر در Extra length دارد نیم به طول نرم افزار طلا می سه برده افاف

می شود

Extra length + طول هیچ می سه برده نرم افزار طلا

$$70 + 5 = 75 \text{ (سالم)}$$

این اندازه را در نظر می گیریم تا به مشکل کمبود طول هیچ مواجه نشویم.

وضعیت  
position

☒ on plane

☒ Rotation

☒ At depth

همین position در تیرها

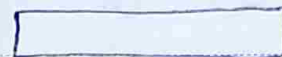
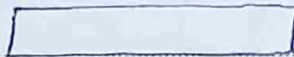


## offset from

start point

End point

$Dx$  ✓



$Dy$  ✓



$Dz$  ✓



«نقطه» (offset from در تیرها) «فاصله بین تیرها»

## «نقطه» Bolt group

✓ shape

|         |
|---------|
| Array   |
| circle  |
| ng list |

نقطه بولت گروپ

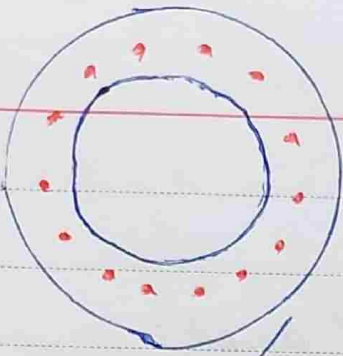
① Array: «نقطه» Array در تیرها / فاصله بین تیرها

✓ Bolt dist X

✓ Bolt dist Y



«نقطه»



② circle : کُر (دایره) به صورت دایره‌ای شکل

③ my list : باید جداگانه برای نام هیچ که موجود است و نه یکنواخت (کاری و دقت)

«در زمانه»

Hole

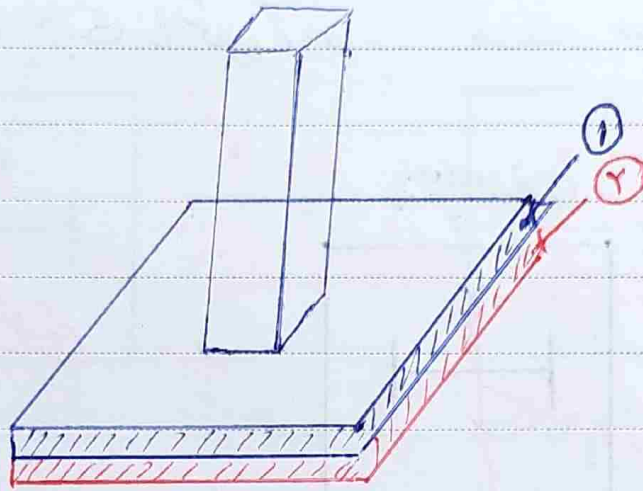
④ در حد خط (جای بازی برای ک) با (تولانس، دوا دلی) ✓ 2 mm Tolerance

⑤ مجموع تُلرانس (دوا دلی) و سِزِج به مانند اندازه سوراخ را می‌دهد.

سِزِج + تُلرانس = اندازه سوراخ

⑥ در نهایت نرم افزاری 2 mm نمی‌باشد که مناسب است و می‌تواند برای پویش 27 و

⑦ بزرگتر 2 mm را در نظر می‌گیریم.



رسم سطح (سطح)

رسم سطح (سطح) - (سطح از پست مبی 1 به مرکز 2)

Bolt dist X 0.00

0.00 دلدر کرده چون بدست می خواهم رسم کنم

Bolt dist Y 0.00

طرد کرده  
→ (create bolts) → در می 3 بعدی قرار گرفته پس

→ در می 1 که می خواهم رسم (نشان داده) (پست مبی 1) به مرکز 2 در می 2 که می خواهم رسم

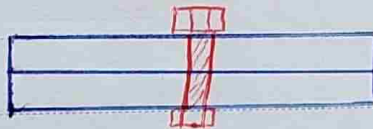
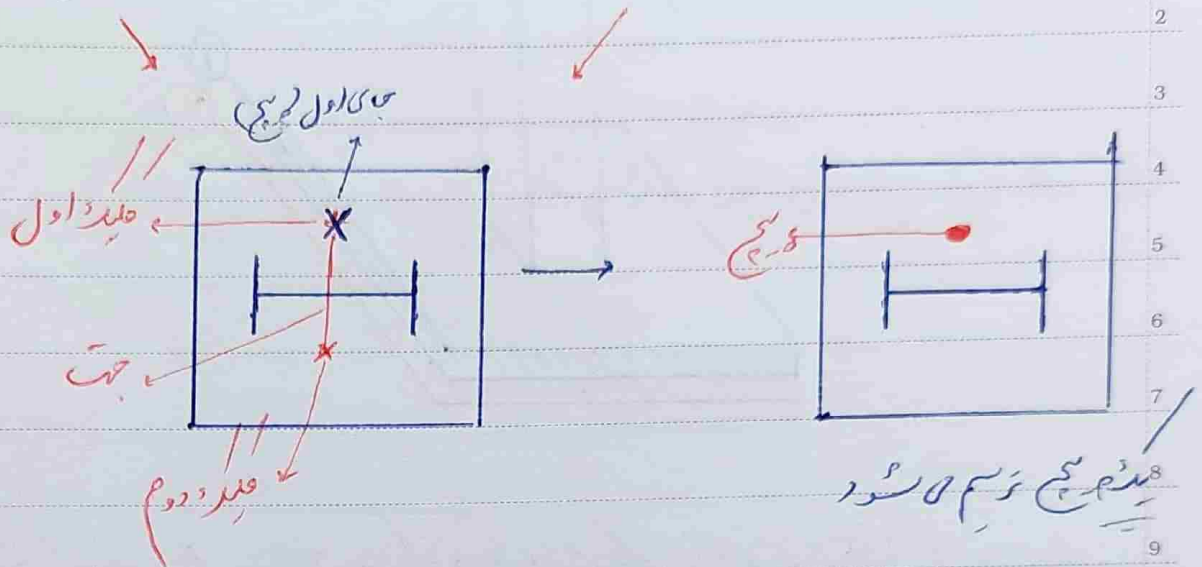
→ در می 3 که می خواهم رسم (پست مبی 1) به مرکز 2 در می 2 که می خواهم رسم

در می 3 که می خواهم رسم (ctrl + D) → (مکمل) پس ران ری هم

↓  
در می 3 که می خواهم رسم



→ جہت راستگی کردہ → جہت اول راستگی کردہ →

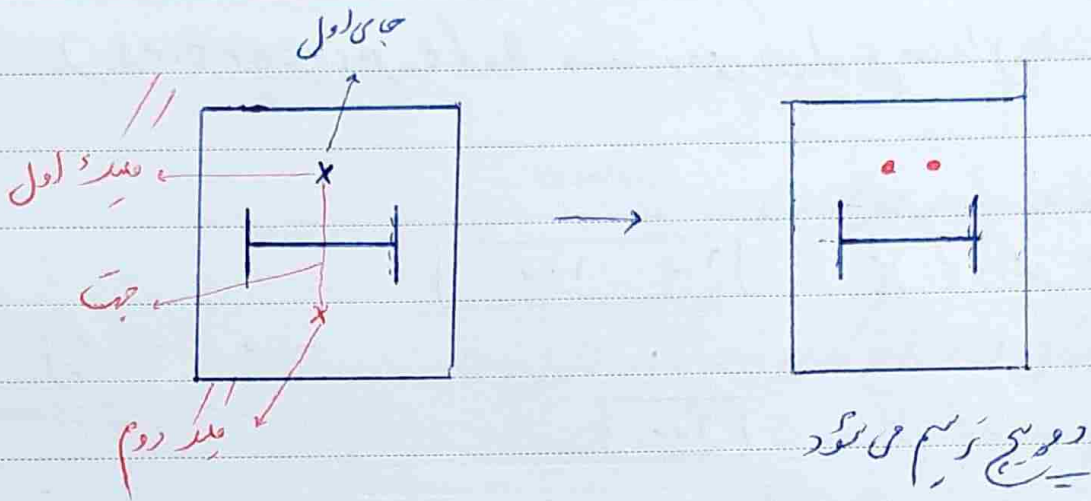


۱۲ - رسم می (بندی)

نیل  
Bolt dist ۵۰۰

Bolt dist ۱۰۰

→ جہت راستگی کردہ

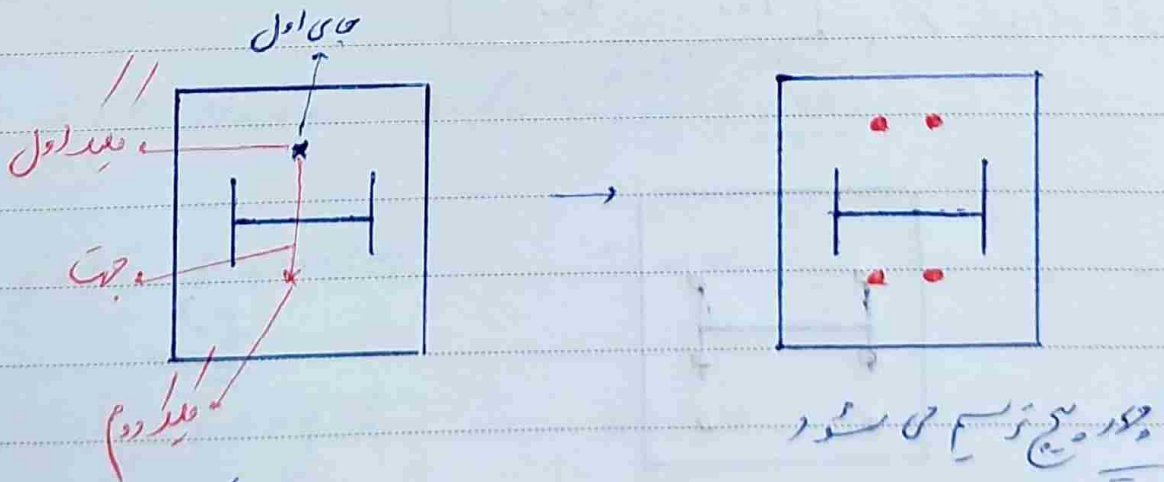


رسم می شود (چهار مرحله)

Bolt dist X ۱۰۰

Bolt dist Y ۱۰۰

→ همانند دستور قبلی



→ روی این از پنج جا دایره کشیده شده (Bolt properties «نمونه»)

( Bolt properties → روی پینی لایحه جادایں فیلڈ کردہ )

Bolt

Bolt dist X

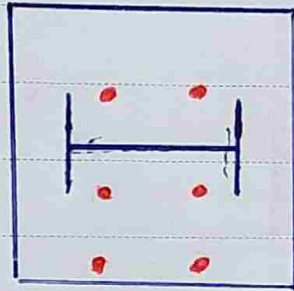
space



Bolt dist Y



→ Modify



ع ۲

Bolt dist X

space

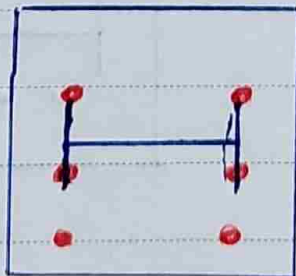


Bolt dist Y

space



→ Modify



ع ۲



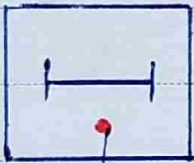
جلسه سی و نهم

۱. بررسی بولت ها و سایر خصوصیات

۲. انجام بحث سال از سوراخ کاری و پیچ کاری آهن ها

۳. بررسی برخی نکات سازه ای و اجرایی

۴. مشاهده خصوصیات پیچ



→ راست فکد برد → Inquire →

«نمونه»  
Inquire →

استاندارد اندازه پیچ  
Name Bolt ۲۰ × ۴۵ - ۷.۹۹۰

قطر پیچ  
Diameter ۲۰ mm

طول پیچ  
Length ۴۵ mm

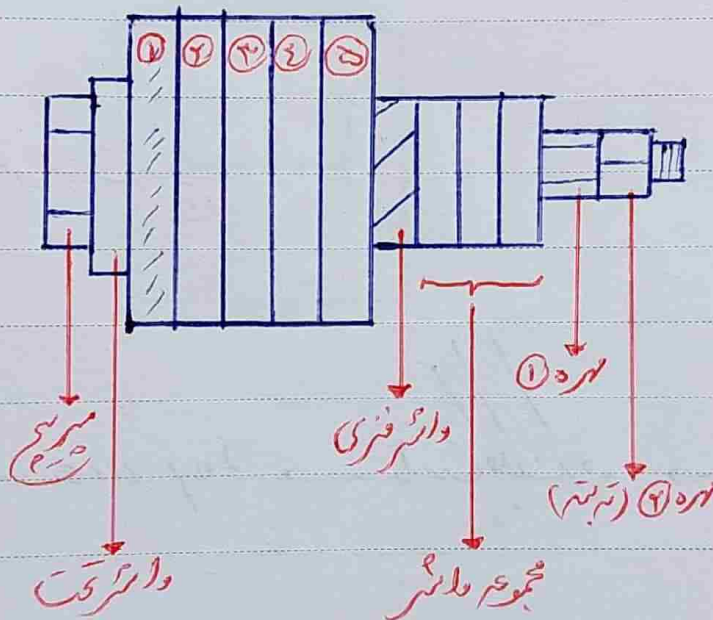
وزن پیچ  
weight ۲۷۵/۵ g

دلیل طلوع کرده

خود کارایی و جبره

(create bolts) →

این پنج می تواند همان ۵ را به رسم و اصل کند



نکته: اگر خواهم فقط سوراخ کاری داشته و پیچ نداشته باشیم باید بعد از آن را غیر فعال (□) کرده (در شکل بالا) (پس اگر می خواستیم همان را سوراخ کاری اش را منقضی کند فقط سوراخ کاری داشته باشد یا بدین گنجد پس از آن انجام داده بعد از آن پیچ گنجد و یا



در انجام سدها پس آن را حذف کرده فقط مورخ فارسی باقی بماند

$\text{Bolt size} + \text{Tolerance} = \text{اندازه مورخ}$

زبان Hole

///  
" قابل پذیرش "

☒ (create bolts) →

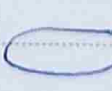
وقتی می از سدهای بالای شکل می (سدهای وین های اتصال) را می خوریم زبان Hole هم می خورد.

Hole

① ☒ Tolerance ۲ <sup>ساده</sup> تلرانس (رواداری) مورخ

② ☒ Hole Type slott

③ ☒ slotted hole X }   اعمال مورخ روی شکل  
④ ☒ slotted hole Y }  (با تغییر اندازه در x یا y)

 ←  $\begin{cases} x=28 \\ y=0 \end{cases}$  مثلاً



⑤ Rotate slots

چرخش سوراخ‌های لوبیایی شکل

odd

Even

parallel

بید در میان  
بید در میان  
علم

موازی

select switch (پایین صفحه سمت چپ)

با کلیک روی select switch می‌توانیم همان‌که می‌مورد نظر را در سازه انتخاب کنیم.

select all (F2)

select switch روی

باید با انتخاب کل مجموعه همه‌ای که انتخاب می‌شوند.

select all

اگر بخواهیم در مورد جوش‌ها اطلاعاتی به دست بیاوریم باید

در غیرفعال کرده سپس گزینه select welds را انتخاب کرده و با انتخاب

کل مجموعه فقط جوش‌ها انتخاب می‌شوند.

select all

اگر بخواهیم در مورد بولت‌ها اطلاعاتی به دست بیاوریم باید

را غیر فعال کرده سپس گزینه select bolts را انتخاب کرده

و یا انتخاب کل مجموعه نقاط بولت را انتخاب می نمایند.

انتخاب مجموعه بولت را به صورت جداگانه (نمی)

بولت را به صورت مجموعه می یابند یا هلیک بروی پس از آنکه هلیک

(نمی) گن را انتخاب می نمایند. اگر خواهم به صورت جداگانه انتخاب کرد

از روش زیر استفاده می کنیم:

در توار select switch (یا این هلیک است چپ گزینه select single bolts)

که به صورت غیر فعال می باشد را فعال کرده.

انتخاب گرید لاین را به صورت جداگانه

با دابل هلیک بروی پس از گرید لاین را (#) شماره Grid بازی نمود (کل گرید لاین را)

برای انتخاب تک گرید لاین به صورت جداگانه از روش زیر استفاده می کنیم (هلیک بعد)

1 در نوار select switch (بازش منتهی به پ) ← اطلاع

2  
3 گزین  (select grid line) که به صورت غیر فعال می باشد در فعال

4  
5 برده و با کلیک بر روی گرید لاین مورد نظر *Grid Line properties* پنجره

6  
7 باز می شود و می توانیم تغییرات مورد نظر را اعمال کنیم.



جلسہ سی و دوم

• نحوہ نائرس المان جا وائلاٹ

• برسی کا مہونہ کے

• نحوہ کار با کا مہونہ کے

• بعض اہل موقوفاتی اسی خواہم سے حدہ نسم با سے حدہ نسم

View properties → روی صفحہ مورد نظر داخل ملید درود

Visibility of object Types Display →

Display → settings

All

هم

points

نقطہ بندی

parts

پارٹ کے

Bolts

سپیج

کوه نائری

Exact

به صورت دقیق نائری می دهد

Heles

سورخ

کوه نائری

Exact

به صورت دقیق نائری می دهد

welds

چوش

کوه نائری

Fast

نوع

چوش با دوی حالت Fast می باشد اگر در حالت Exact قرار بدهیم پاشی چوش با رام طور

دقیق نائری می دهد

construction planes

reinforcing bars

surface treatment

Loads

مربوط به بزمای تپنی

cat sand added material

خطوط برش

Fittings

خطوط برش (اعمالی)

component symbols کامپوننت ها

Grids

گریدها

construction lines

خطوط کمکی

Reference objects

دیتا

Advanced

(به طور مثال: در رسم سازه (مثل) نیاز داریم پروفیل ها را اضافه کنیم)

|                    |        |         |
|--------------------|--------|---------|
| properties         |        | profile |
| Assembly           |        |         |
| part position      |        |         |
| cast unit position | Add    |         |
| material           |        |         |
| name               | Remove |         |
| profile ✓          |        |         |
| class              |        |         |
| user-defined at -  |        |         |



۱- کامپوننت ها:

۲  
۳ کامپوننت: مجموعه‌ای از اتصالات و سازه‌های پیش فرض نرم افزار اعلامی می‌باشد.

۴  
۵ اتصالات و پروپرتی‌های که در نرم افزار اعلامی حده می‌شود بر اساس استانداردهای

۶ اروپایی می‌باشد و این اتصالات و مقاطع که ما استفاده می‌کنیم به صورت خاصی بوده که به طور

۷  
۸ مثال در استاندارد اروپا که کامپیوتر تعریف نشده است. / و این چند کامپوننت در نرم افزار

۹  
۱۰  
۱۱ اعلام وجود دارد که بسیار کاربردی می‌باشد.

۱۲  
۱۳  
۱۴ - نمایش کامپوننت ها در نرم افزار اعلام:

۱۵  
۱۶ Tools → Tool bars → All components ✓

۱۷  
۱۸ - نمایش کلیه کامپوننت ها (catalog)

۱۹  
۲۰ (دوبین) →  (open component catalog (ctrl+F))

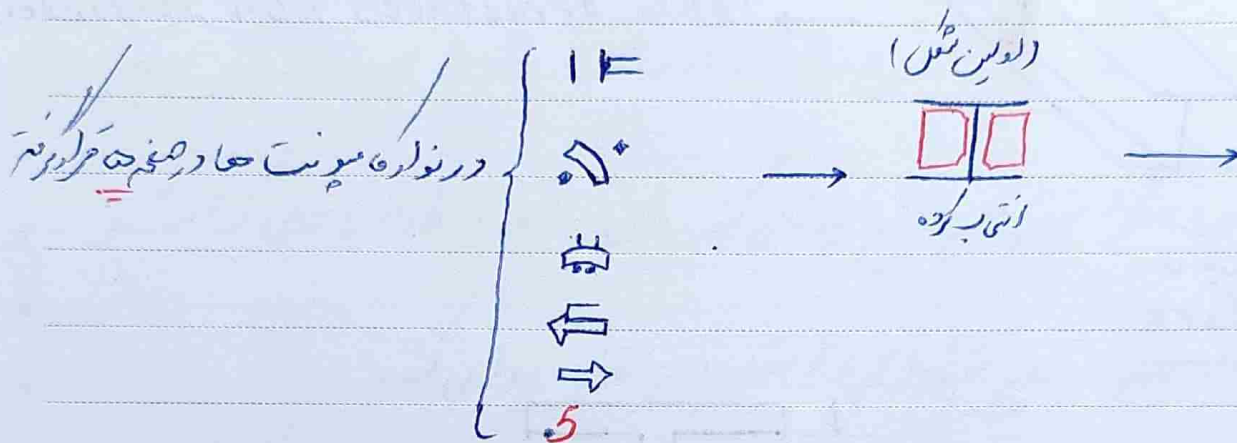
۲۱  
۲۲ → <sup>(دبینه)</sup> component catalog



stiffeners (۱۰۰۳)

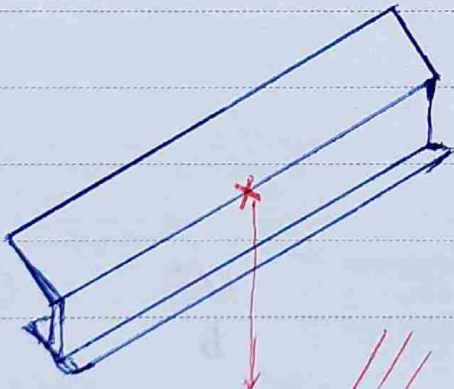
کامپوننت

اعمال کامپوننت استیفرز در تیر (مثلاً تیر HEA180)

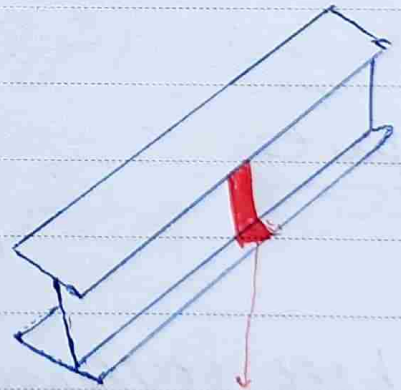


کجا تیر باید استیفرز رسم شود

روی تیر HEA180 می‌کشد



میدرود برای رسم استیفر

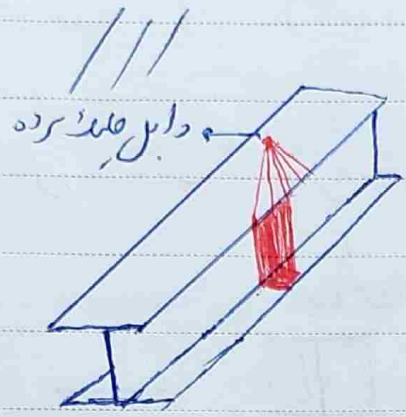


استیفر به صورت دو طرفه رسم می‌شود

نم (با تغییر مقطع تیر) به عنوان مثال از HEA180 به HEA200 (استیفر)

تغییر مقطع برای تیر (به صورت اتوماتیک)

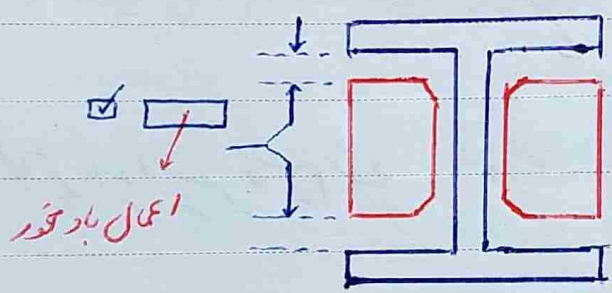
اعمال تغییرات روی ماشینت استیفر



«تیمبر»

→ Tekla Structures X64 stiffeners

«تیمبر»  
picture



«تیمبر»  
parts

ضخامت

عرض

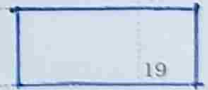
ارتفاع

$t$

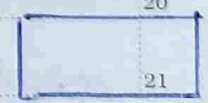
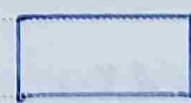
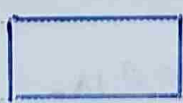
$b$

$h$

Left stiffener ☒



Right stiffener ☒





نکته (مربوط به ضمیمه «د»): در خواهم بد طرف استیفر داشته و طرف دیگر نداشته باشد

آن طرفی که نباید استیفر داشته باشد ضمیمه «ا» را به (صف) وارد می کنیم (استیفر حذف شود)

نکته (مربوط به عرض «b» و ارتفاع «h»): اگر در قسمت h و b عددی وارد کنیم با تغییر

مقطع (ترا) دیگر استیفر تغییر مقطع پیدا نمی کند ولی اگر قسمت h و b را خالی گذاشته

(عدد وارد کنیم) با تغییر مقطع (ترا) استیفر تغییر مقطع پیدا می کند.

«ب»

Parameters

اعمال تغییر داده (شکل ۱)

اعمال بخش استیفر (شکل ۲)

(General / Design / Analysis) → (مربوط به طراحی است که می توانی تغییر دهی)

☒ welds.

سر جوئی برائے حالات جوئی

ساز و جوش (پاس جوش)

نوع جوش

No

size

Type

☒

\_\_\_\_\_

ee

راستی

☒

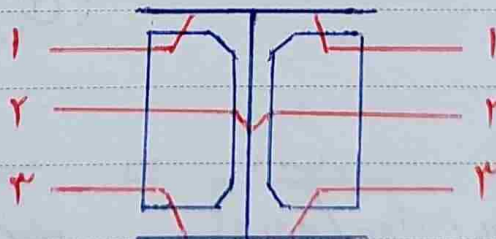
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

☒

\_\_\_\_\_



جلسه سی و دوم

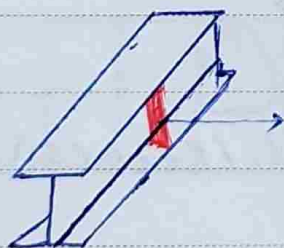
• بررسی کامپونت های مورد استفاده در مدل سازی

• انجام مثال با استفاده از کامپونت ها

تغییرهای (رنگ) کامپونت ها

برای تغییرهای (رنگ) در کامپونت ها از فلید ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ + ۴۶ تا استفاده می کنیم

Explode component



کامپونت استیفر

→ Explode component → روی کامپونت استیفر راست کلیک کرده

با تغییر منوی (تر) کامپونت استیفر دیگر تغییر ایجاد نمی کنند

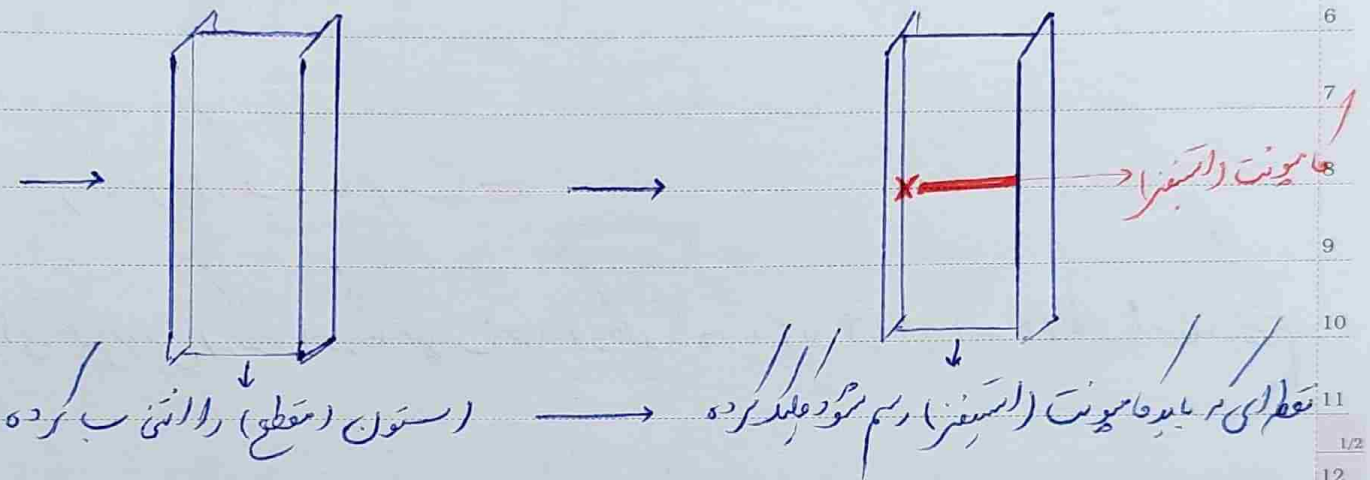


III

Multiple stiffeners (۱۰۶۴)

مأمونیت

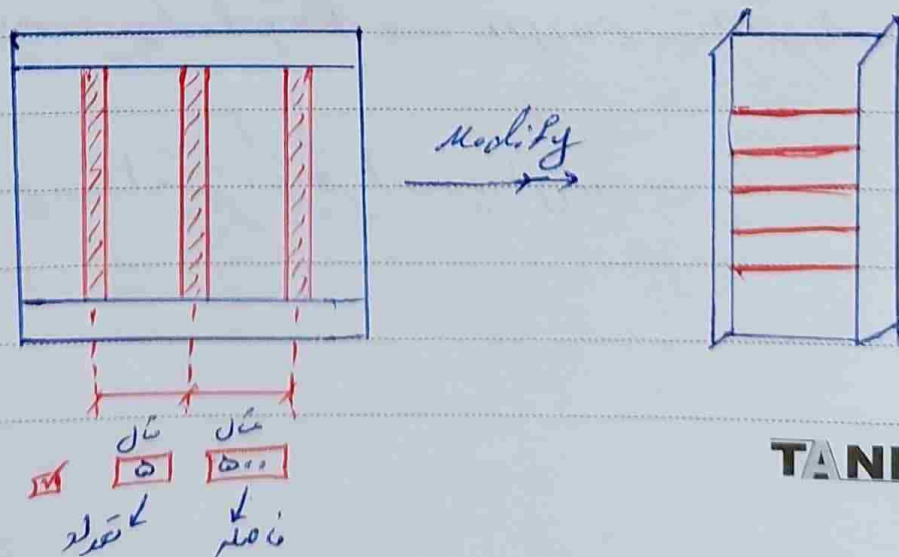
نوار مأمونیت ها → ۵ صفحه → III Multiple stiffeners (۱۰۶۴)



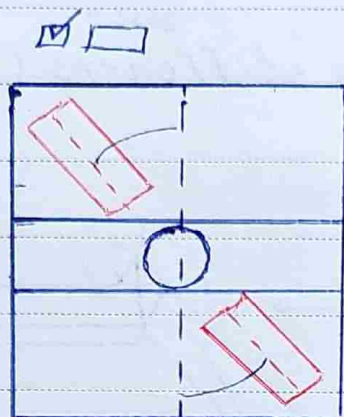
سپس روی مأمونیت استینفر را این علامت کرده →

Texla structures X64 Multiple stiffeners (۱۰۶۴)

ادیت  
→ picture

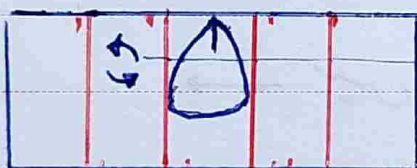


«ب»  
parameters

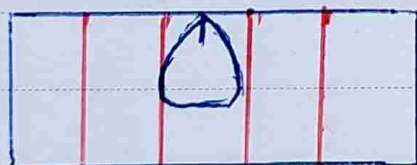


①

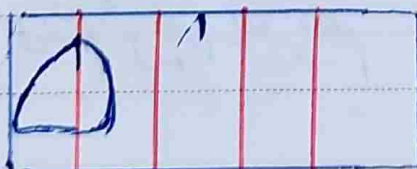
اعمال را در



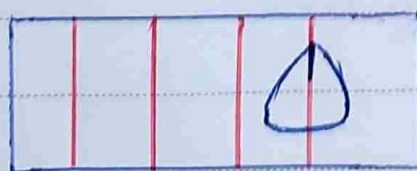
علامت پس فرض نرم افزار



تمام استغفر را در دو طرف استغفر (ما یونیت) ترسیم می کنند



تمام استغفر را با پیش استغفر (ما یونیت) ترسیم می کنند



تمام استغفر را با بالا استغفر (ما یونیت) ترسیم می کنند

(لچکی)



stiffeners (۱۰۶۱)

- کامیونت 1

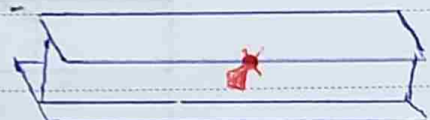
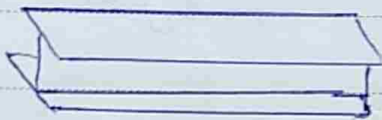
نولر کامیونت ک

منه 5

چوکه



stiffeners (۱۰۶۱) →

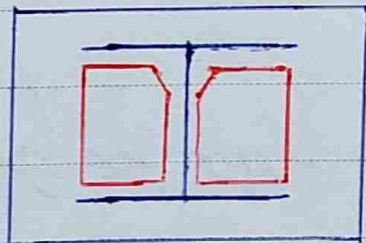


تیر (مقطع) را انتخاب کرده

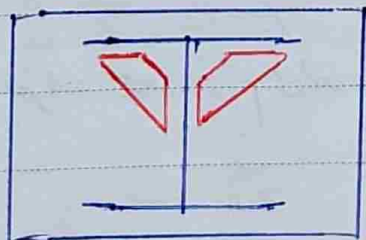
فقط ای بر باید کامیونت (لچکی) ترسیم شود انتخاب کرده →

سپس روی کامیونت (لچکی) دایره ایجاد کرده →

Tekla structures X 64 stiffeners (۱۰۶۱) →

«تب»  
picture →

می توانیم مثل لچکی را تغییر دهیم





فایبر باند

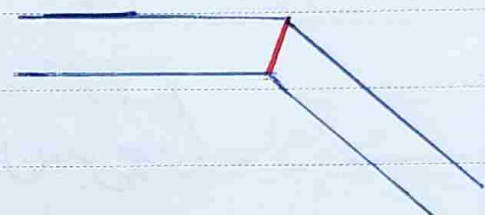
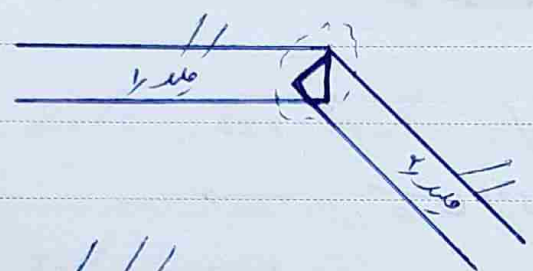
۱۳

(فایبر بریدن)

cranked beam (41)

فایبر باند

نوار فایبر باند  $\rightarrow$  <sup>صغی</sup> ۷  $\rightarrow$  cranked beam (41) (۱۳)



روی هر دو مقطع ملد کرده

(فایبر بریدن)

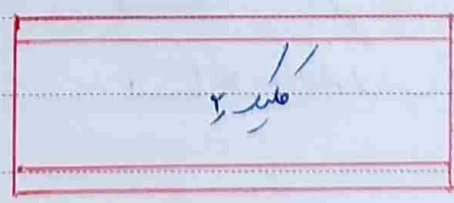
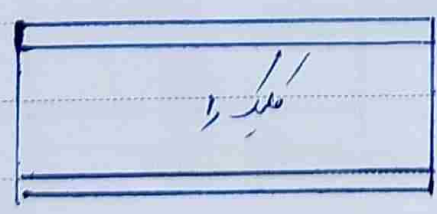
کاربرد: در تعمیراتی که راه پله



splice connection (77)

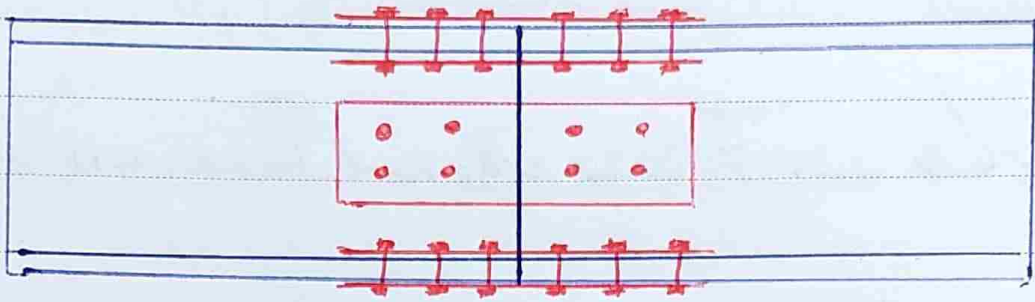
فایبر باند

نوار فایبر باند  $\rightarrow$  <sup>صغی</sup> ۸  $\rightarrow$  splice connection (77)



روی هر دو مقطع ملد کرده

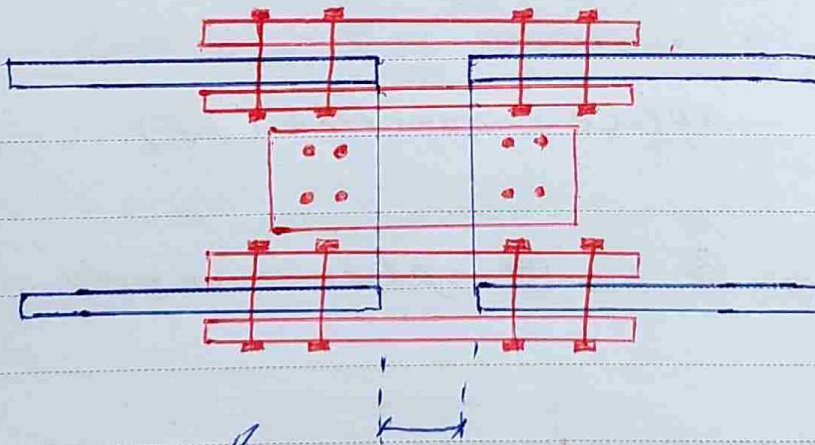
در ادامه صغی بده



سپس روی فایمونت (افعال) دایره کشید برده

«نمونه»  
Tekla structures X64 splice connection (VV)

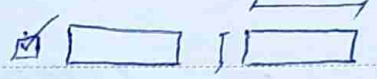
«تصویر»  
picture

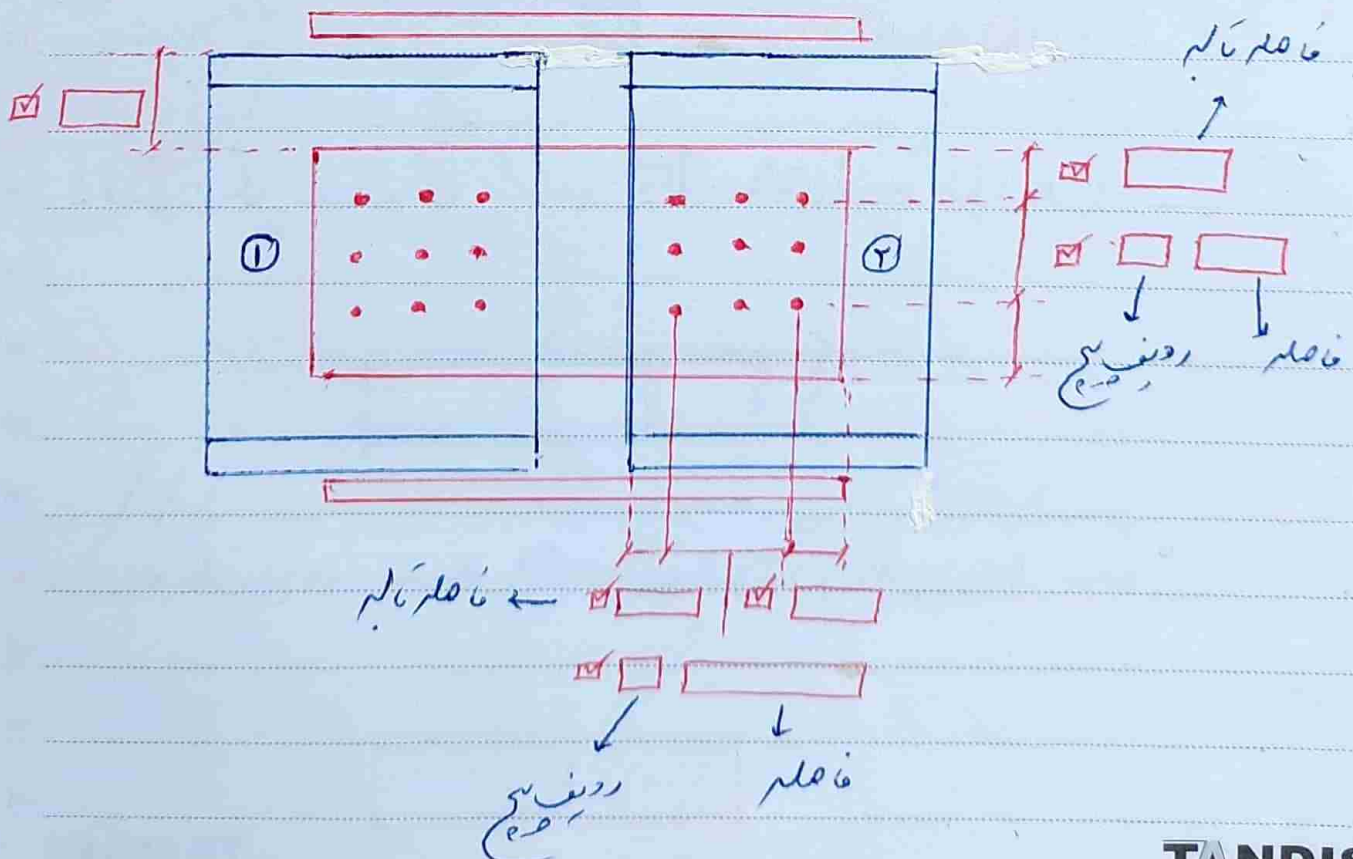


فاصله (ب)

(اطلاعات فنی)

«ب»  
web Bolts

|               |            |                                                                                     |
|---------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Bolt size     | اندازه پیچ |  |
| Bolt standard | استاندارد  |                                                                                     |
| Tolerance     | تولرانس    |                                                                                     |
| Thread in mat | نم در زرد  |                                                                                     |

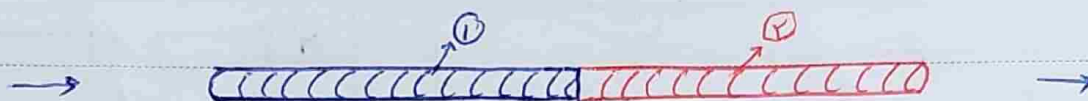




(نقشه)

۵ / فایبونت (۱۲۲) Turnbuckle connection دست‌های با قورباغه‌ای

نوار فایبونت  $\rightarrow$  صغی  $\rightarrow$  Turnbuckle connection (۱۲۲)



روی هر دو مقطع فلک برده (مقطع فلک)



دست قورباغه‌ای (مکشی)

کاربرد: لاری‌های افقی در سقف سوله‌ها

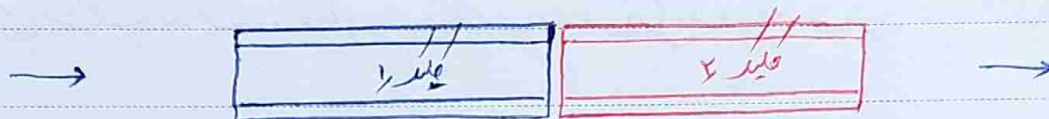
(زرد بزر)



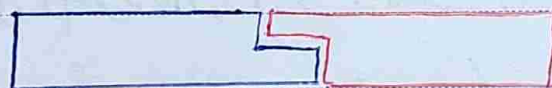
offshore Z (۱۹۲)

- کامیونیت

نوار کامیونیت ۸ → <sup>شماره ۱۶</sup> offshore Z (۱۹۲) →



اسکرول (فلید) منک رایت طده → روی ۶ قطع فلید کرده



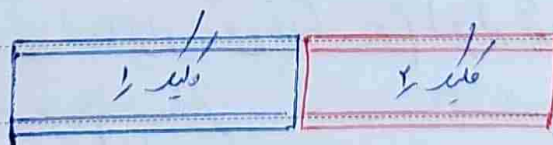
"عام و زیاده"



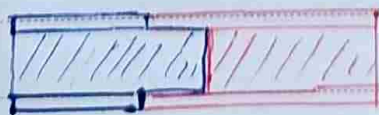
offshore U (۱۹۳)

- کامیونیت

نوار کامیونیت ۸ → <sup>شماره ۱۵</sup> offshore U (۱۹۳) →



اسکرول (فلید) منک رایت روی دهم → روی دو قطع فلید کرده



کام و زیاده

1. جلسه‌ی دهم

2.  
3. بررسی ماهیت و اثرات انواع کامیونتهای نعل

4.  
5. بررسی ساخت کامیونتهای مورد استفاده در مدل سازی

6.  
7.  
8. تعریف کامیونت های به صورت دستی

9.  
10. بررسی از کامیونتهای نرم افزار مدل را در سه استفاده داریم (در جلسات قبل) بر

11.  
12. حوصله‌های تند (با بزرگ در دوچرخه شدن متعلق به بزرگ دوچرخه می شوند) ولی این نوع کامیونتهای

13.  
14. خیلی کاربردی نمی باشند چون اکثر این کامیونتهای اساسی استنداردی اروپایی می باشند

15.  
16. (در جلسات قبل کامیونتهای که کاربردی بودند را جدا کردیم و توضیح دادیم) ولی قاری که ما

17.  
18. انجام می دهیم طبق استاندارد ایران می باشد. نرم افزار استاندارد قابلیت حزب دارد که ما

19.  
20. می توانیم کامیونتهای خود را ایجاد کنیم (به صورت دستی)



چهار زمانی می توانیم کامپونت چهار به صورت دستی وارد کنیم. زمانی به مدل بودن را به

صورت دستی انجام بدهیم.

قبل از این که بخواهیم کامپونت که در به صورت دستی با زعم باید ما حیت کامپونت کاری را

که می سازیم ببینیم، یعنی کامپونتی را که می خواهیم با زعم از چه زمانی باشد.

به طور کلی ۳ نوع کامپونت داریم و هر کدام یک خصوصیتی دارند:

۱. کامپونت connection ۲. کامپونت Detail ۳. کامپونت seam

۴. کامپونت part

۱. کامپونت connection: کاربرد آن انتقال بیاد است به بیاد (بین دو بیاد است)

انتقال (انتقال) را انجام می دهد. مثل: انتقال تیر به ستون

۲. کامپونت Detail: انتقالی هستند به در بد قطعه خاصی در موقعی خاصی به وجود

می آیند: (بیاد است بر بد به بد پوشش) مثل سقف و بیس پلیت

۳. کامپونت seam: با جوش بین کامپونت که کامپونت seam می باشد

۱ (پارت پارت دایرئیں)، وقتی می توانیم از آن استفاده کنیم، بخواهیم پس دو قطعه در

۲  
۳ یک تراز، یک زاویه و یک ارتفاع محض قطعه را می رسم.

۴  
۵ مثلاً (۱) یک تراز در قطعه اول اجرا کردیم و می خواهیم همان تر خط اول را در قطعه دوم هم اجرا کنیم

۶  
۷ مثلاً (۲) یک باند را می خواهیم باز او به ۳۲ اعل کنیم، نقاشی است کامپوننت آن

۸  
۹ راس بزم و باید فلید کردن ساده باوید در سمت مورد نظر ای دی شود.

۱۰  
۱۱ کامپوننت part: ماشین به صورت پرنت و توپرنت می باشد.

۱۲  
۱۳ مثلاً (۱) باید فلید کردن بد مولد رسم می کند (پرنت)

۱۴  
۱۵ مثلاً (۲) باید فلید کردن سون چپ رسم می کند در تقطع اول و دوم را مشخص کرده سپس سون

۱۶  
۱۷ چپ رسم می شود» (توپرنت)

۱۸  
۱۹  
۲۰ کامپوننت پارامتریک: سازه یا بارگذاری شده ممکن است بعداً بارگذاری تغییر کند، نرم افزار

۲۱  
۲۲ به صورت اتوماتیک انتظارات را طبق کن بارگذاری ضعیف یا قوی می کند (چون در این نرم افزار

۲۳  
۲۴ نمی توان بارگذاری را انجام داد و نمی توان از این کامپوننت استفاده کرد.)



۱. جلسه سی و نهم  
۲. e

۳. ساخت کامپوننت connection

۵. بررسی ساخت کامپوننت مورد استفاده در مدل سازی

۷. بررسی ماهیت و زیرانواع کامپوننت های مدل

۹. نحوه import و export کردن کامپوننت های دستی در پروژه ها

۱۲. ساخت کامپوننت به صورت دستی:

Detailing → component →

Define custom component..... →

custom component wizard - ۱.۴ →

«نیا»  
Type/notes →

Type connection

«چون انتقال تیر به سوله» (پارکیت به پارکیت)



نام و نام خانوادگی

تاریخ

شماره

Subject: .....

Year: .....

Month: .....

Day: .....

( )

Name

RG - IPE ۳۳۰ to ۴۰۰

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Description

توضیحات افغان (نوشته توضیحات افغان)

11

1/2

12

component identifier

مربوط به کامپوننت پارامتر در می باشد

13

14

→ next

15

16

17

18

19

20

21

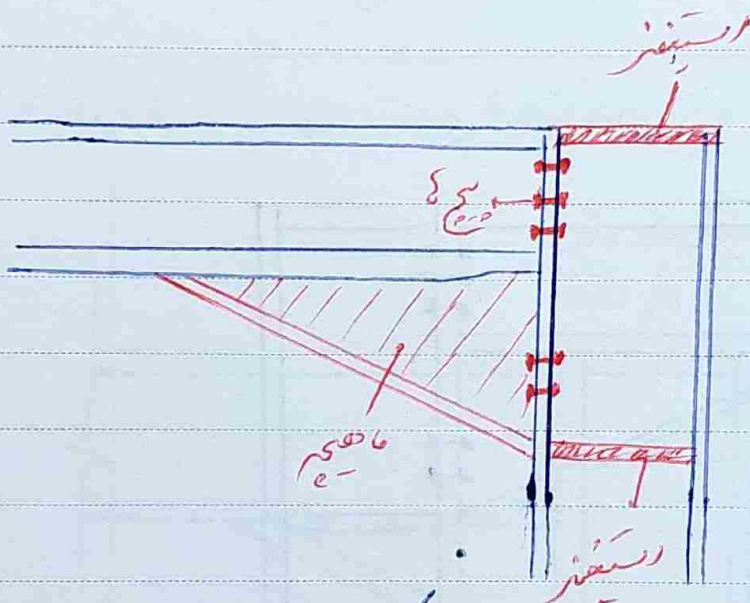
22

23

24

۲،۴ - custom component wizard

اجزای کامپوننت را مشخص می کنیم (نمیتوانیم فرزند را مشخص می کنیم)

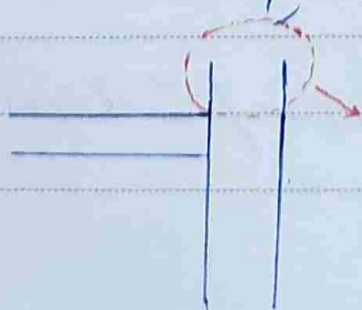


(دو طرف را انتخاب کرده)

نمونه: متعلقاتی که برای ساخت کامپوننت باید برنام افزار معرفی کنیم که در سطح سنج، استیفینز و ... می باشد  
ولی باید این نکته را در نظر گرفت که این ۴ نام کار (عمل) نیست بلکه باید در سطح برشکاری و جوشکاری

هم شوند.

اگر کامپوننتی بنویسیم که برشکاری و جوشکاری را تعیین کرده باشیم و کامپوننت را در شکل زیر قرار بدهیم



برشکاری نمی خورد  
(استفینز را اصلاح نمی کنیم)

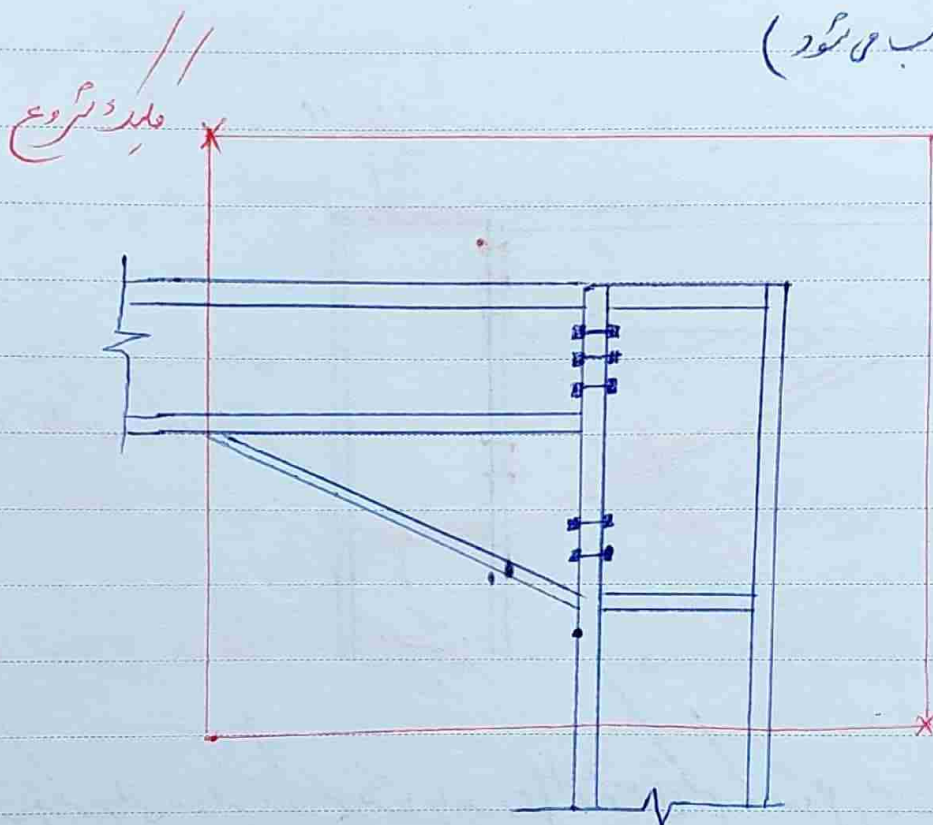
برشکاری را انجام نمی دهد



1 برای حل این مشکل در افقی فایلد window (ویندو) از سمت چپ به راست گرفته (چرا؟)

2  
3 (چون از چپ به راست گرفته تا فقط متعلقات انتی ب شوند اگر از راست به چپ بگیریم

5 ستر و ترجم انتی ب می شود



17 من متعلقات انتی ب می شود → next

18  
19 custom component wizard ۳/۴

20 Main part (این Main part) Main part در جوش

22  
23 شخص بزرگ متفاوت است / در این قسمت  
24 secondary part, Main part



next

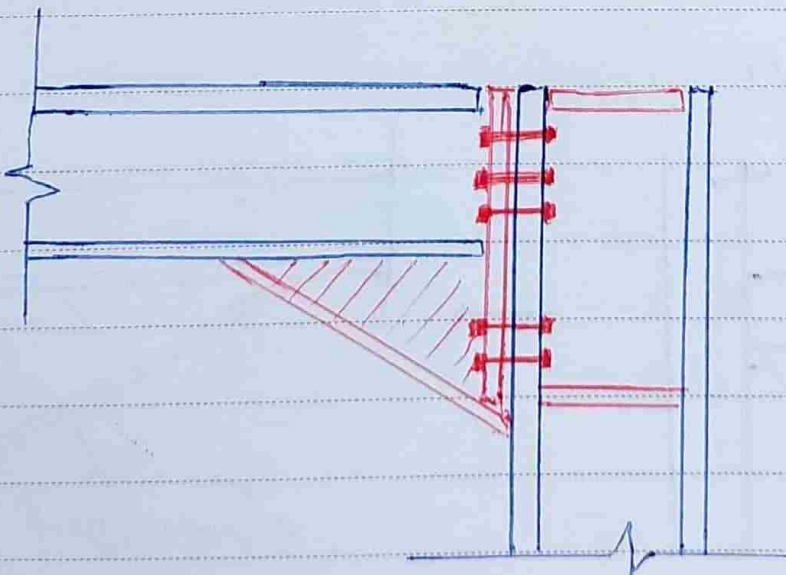
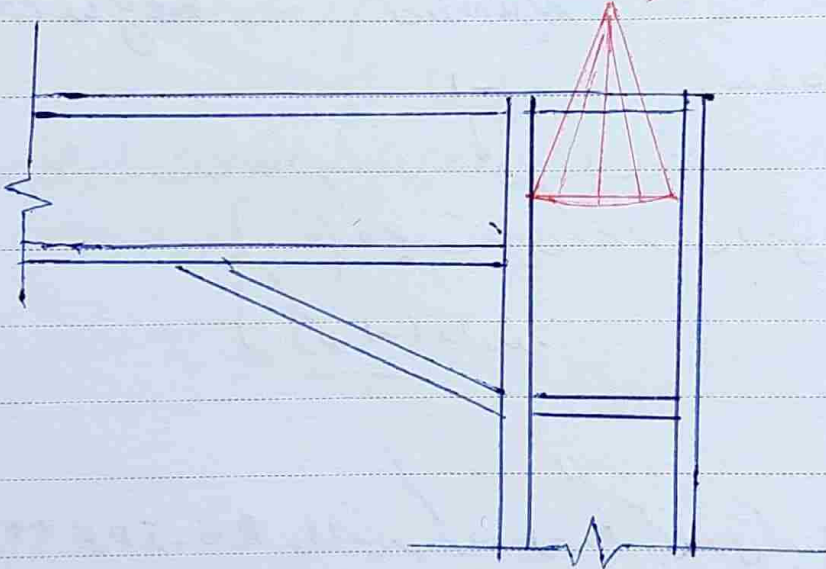
همین پیرامون «سوال و جواب کرده»

custom component wizard <sup>«پنجره»</sup> ۴/۶ →

secondary part را مشخص کرده (تبرال انتخاب می کنیم)

Finish → کامپوننت را قلم می کشود.

نمایش داده می شود.



۱ - چگونگی استفاده از پایونیت بر مبنای نمونه

Detailing → component → component catalog (ctrl+F)

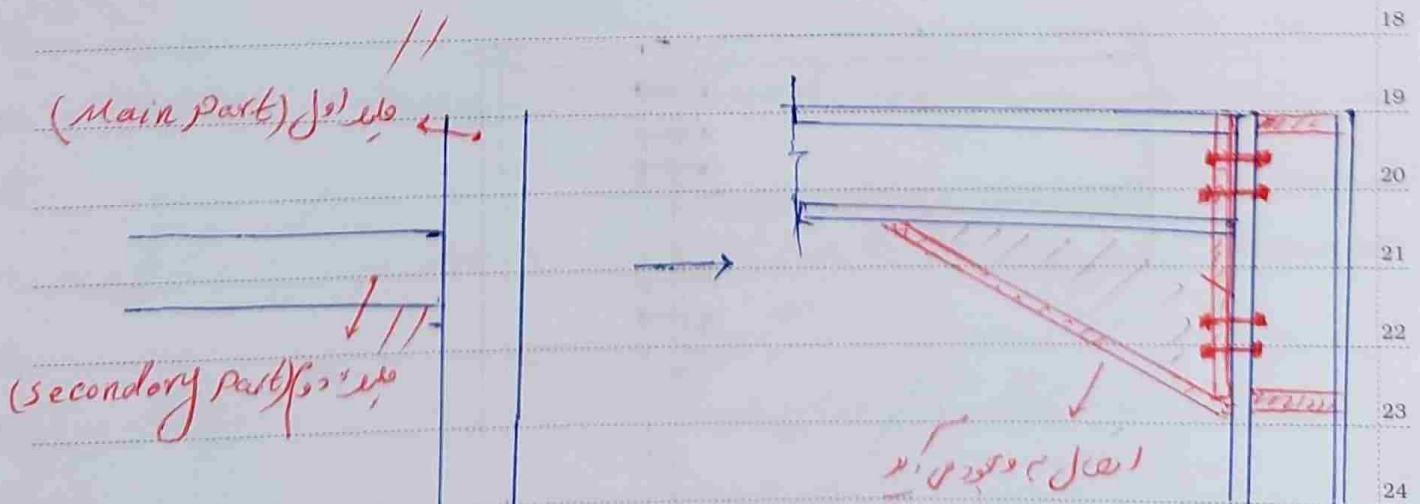
→ custom store → RG-IPE ۳۳۰ to ۴۰۰  
(نمایش داده می شود)

→ (Details) "بالا دستی" →

| Name              | Number | Keywords |
|-------------------|--------|----------|
| RG-IPE ۳۳۰ to ۴۰۰ | -۱     |          |

تمام پایونیت هایی که به صورت دستی بر مبنای نمونه  
(نمایش داده می شود) دارند.

→ RG-IPE ۳۳۰ to ۴۰۰ (به رنگ کبی در می آید) → سپس



و به همین ترتیب جاهای بر می خواهیم انتقال می دهیم را قرار بدیم Main part (اصلی و اول)

secondary part (اصلی دوم) را انتقال کرده و انتقال صورت می گیرد، با این روش

می توانیم به سرعت انتقالات را ایجاد کنیم.

مثلاً می خواهیم یک س فاکس به لحظه ما شاپ کنیم، قبل از این می خواهیم پروژه را

استارت بزنیم در حال ابتدا انتقالات را می سازیم (مثلاً انتقال SPE۴۰۰ به SPE۴۰۰)

چگونه با این روش می توانیم پروژه های انتقالات را به صورت شب در نظر

می گیرند.



Export کامپوننت ها: 1

Detailing → component → component catalog ... 3

→ Details → روی کامپوننت مورد نظر راست کلیک کرده 5  
«بالای صفحه»Export → Export components → 7  
«تجزیه»

selection ۱۲۳ «اسم را مشخص کرده» 9

Filter vel ✓ «معمود» 11

معمود کامپوننت vel می باشد 13

→ o.k 15