

بسم الله الرحمن الرحيم

دستور العمل محاسبه خرابای کلاس اجزای محدود به شرح زیر می باشد:

این دستور العمل برای اساس مدرجات در کتاب تحلیل سازه ها با استفاده از روش کار مجازی می باشد که شامل سه روش

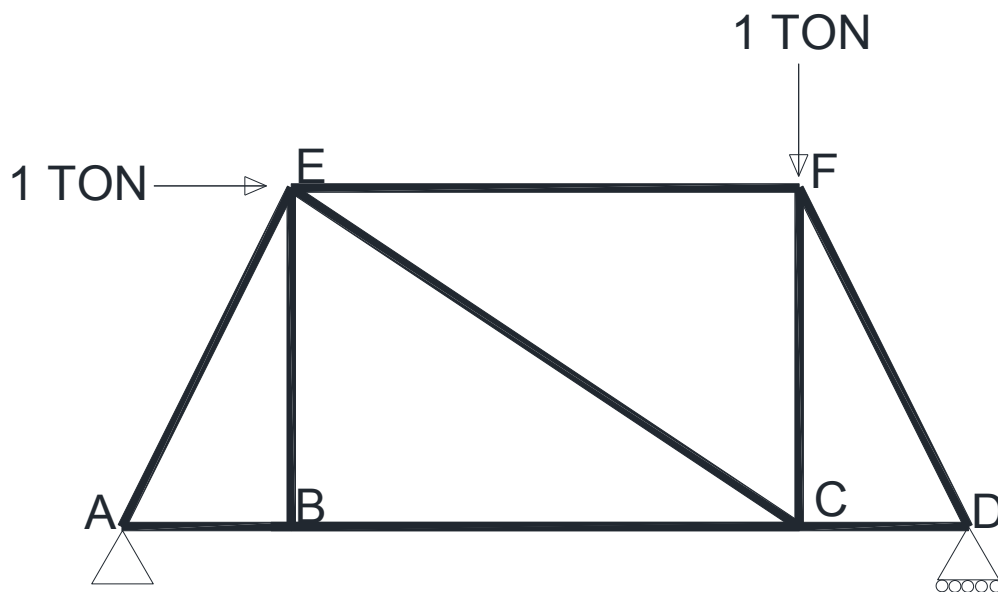
۱- روش کار مجازی

۲- روش کاستاگیلیانو

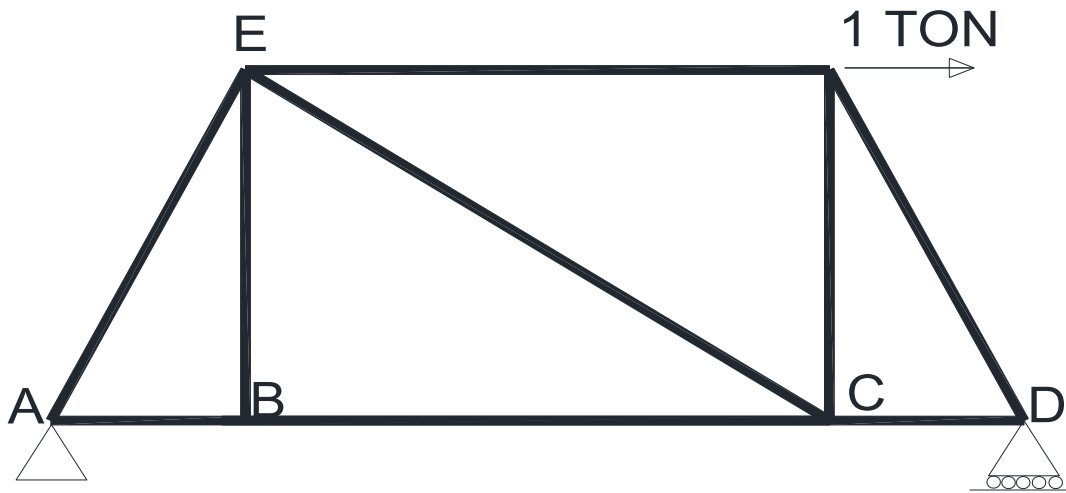
۳- انتگرال مور

روش کار مجازی به دلیل سهولت در امر محاسبات برای حل این تمرین برگزیده خواهد شد. پس لطفا بر اساس گام های تعریف زیر عمل کنید.

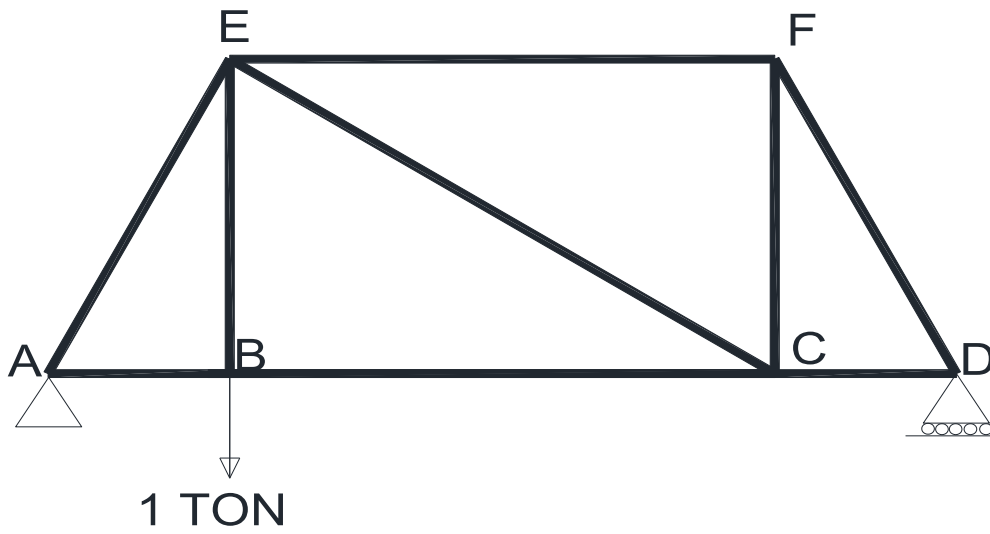
گام یک: سیستم سازه ای مورد نظر را تحت با های خارجی تحلیل کرده و روابط تعادل را برای کل سازه و تک تک گره ها به کار می بندیم. (شکل شماره یک)



گام دو: کلیه بار های واقعی وارد بر خرپا را حذف کرده و سپس در نقطه ای که قرار است تغییر شکل را حساب بکنیم بار واحدی را قرار خواهیم داد. و خرپا را در دو حالت مطابق با شکل شماره دو سه تحلیل می کنیم.



شکل شماره دو تغییرات افقی گره F



شکل شماره سه تغییرات عمودی گره B

گام سه: پس از تحلیل خرابا در سه حالت (با توجه به شکل) طبق جدول زیر نتایج را با هم ترکیب می کنیم. و در نهایت جابجایی های سازه را محاسبه می کنیم.

Member	Length	force	f_{v1}	f_{v2}	$(FL/A)*FV1$	$(FL/A)*FV2$
AB	۲۰۰۰					
BC	۶۰۰۰					
CD	۲۰۰۰					
EF	۶۰۰۰					
EB	۴۰۰۰					
FC	۴۰۰۰					
AE	۴۴۷۲					
FD	۴۴۷۲					
EC	۷۰۷۱					
$\Sigma(FL/A)*FV1$						
$\Sigma(FL/A)*FV2$						

گام چهارم: $\Sigma(FL/A)*FV1$ و $\Sigma(FL/A)*FV2$ که از جدول محاسبه کردیم را بر مدول الاستیسیته تقسیم می کنیم و اینک تغییر مکان های سازه مشخص خواهد شد.

$$\Delta_{FH} = \frac{1}{E} \sum F_{V1} \left[\frac{FL}{A} \right]$$

$$\Delta_{BV} = \frac{1}{E} \sum F_{V2} \left[\frac{FL}{A} \right]$$

Have good time

D.N