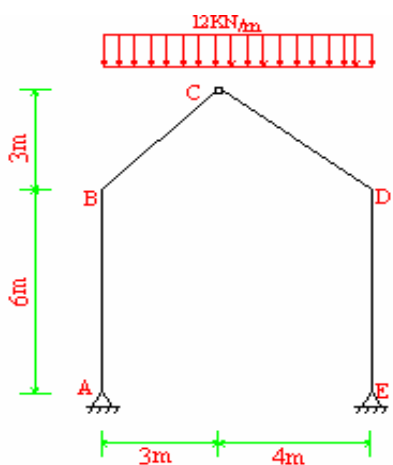


<p>امتحان پایان ترم سازه 1  مدت امتحان: 180 دقیقه  نوع امتحان: مجزوه بسته  میزان نمره: 100 %  وسایل مورد نیاز: ماشین مساب</p>	 <p>دانشگاه آزاد اسلامی  گروه عمران</p>	<p>نام:  نام خانوادگی:  شماره دانشجویی:  تاریخ امتحان:  نام استاد: افشین سالاری</p>
---	--	---

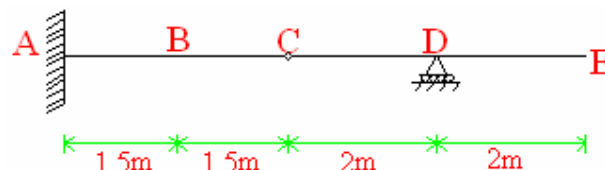
شرح سؤالات	ردیف
------------	------

مطلوبست رسم نمودارهاي برش و ممان خمشي قاب شکل مقابل (C مفصل است)



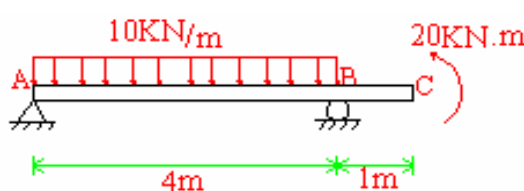
.1

نمودارهاي خط تاثیر  $VB$  ,  $VC$  و  $MA$  را در شکل زیر رسم کنید.  
يك بار كسترده با شدت  $60\text{KN/m}$  در كجا بیشترین برش را در  $c$  ایجاد مي كند و مقدار آن چقدر است؟



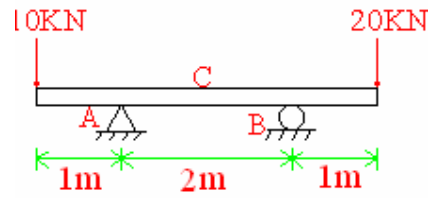
.2

تغییر مکان نقطه  $c$  و ماکزیمم تغییر مکان تیر را در دهانه  $AB$  را با استفاده از روش Moment Area حساب کنید.



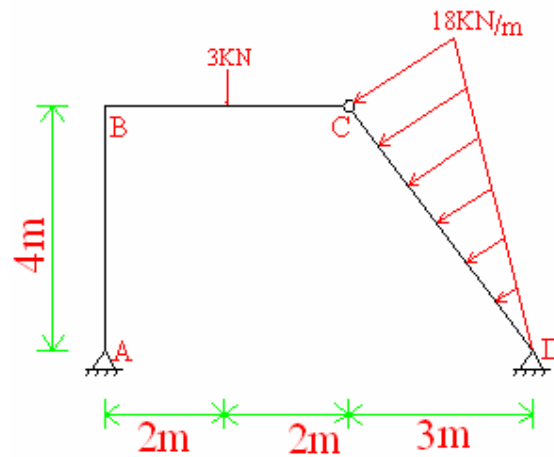
.3

با استفاده از روش تیر مزدوج (Conjugate beam) تغییر مکان و چرخش نقطه C در وسط تیر شکل زیر را حساب کنید.  
 $E=200\text{Gpa}, I=200 \cdot 10^6 \text{mm}^4$



4

به روش دلخواه تغییر مکان افقی نقطه B از قاب شکل زیر را حساب کنید. تمام اعضا دارای سختی خمشی EI هستند. (نقطه c مفصل است)



5