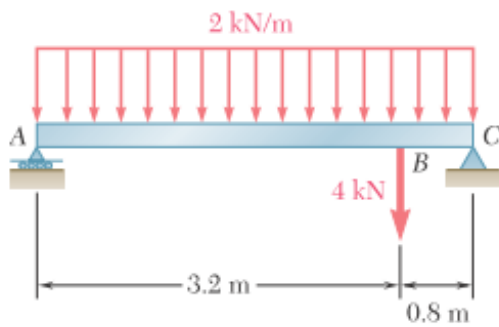
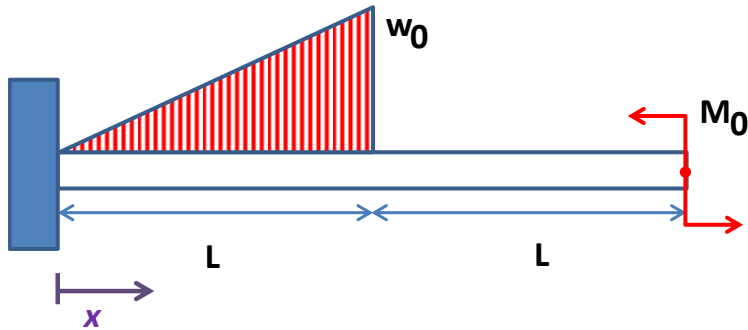


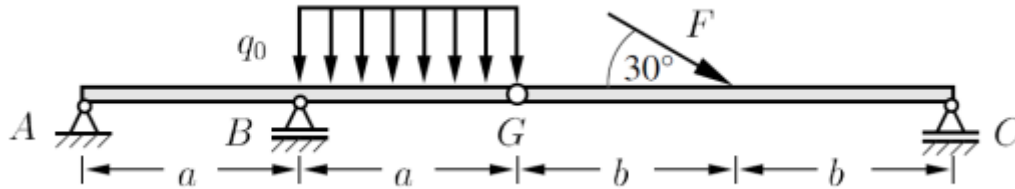
۱- در تیر تحت بارگذاری نشان داده شده، دیاگرام‌های نیروی برشی و ممان خمشی را رسم نمایید.



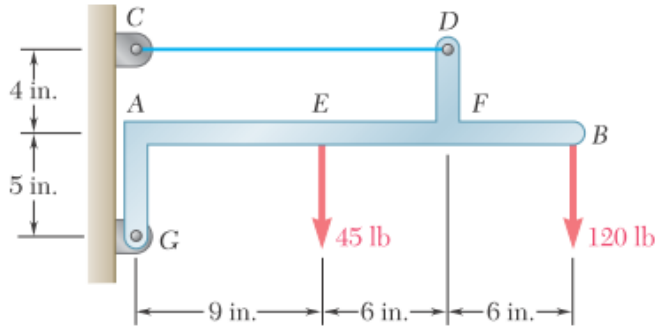
۲- در تیر یک سر گیردار نشان داده شده تحت بار مثلثی و ممان متمرکز، دیاگرام‌های نیروی برشی و ممان خمشی را رسم نمایید.



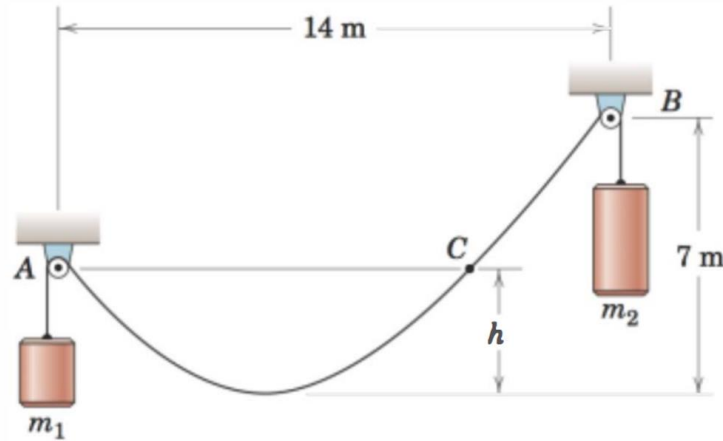
۳- در شکل زیر، تیر  $AG$  از طریق یک تکیه‌گاه مفصلی (در نقطه‌ی  $G$ ) به تیر  $GC$  متصل است. پس از محاسبه‌ی نیروهای تکیه‌گاهی، نمودارهای نیروی محوری، نیروی برشی و ممان خمشی را جداگانه برای هر یک از دو تیر رسم نمایید. (تکیه‌گاه‌های  $B$  و  $C$  غلتکی می‌باشند).



۴- در شکل زیر، پس از محاسبه نیروهای تکیه‌گاهی و کشش طناب، دیاگرام‌های نیروی محوری، نیروی برشی و ممان خمشی را برای بخش‌های عمودی GA و افقی AB رسم نمایید.



۵- کابل ۱۸ متری انعطاف پذیر شکل زیر به واسطه آویزان کردن جرم های  $m_1$  و  $m_2=25\text{kg}$  در تعادل قرار دارد. مقادیر جرم واحد طول کابل، جرم  $m_1$  و مقدار  $h$  را بیابید (از ابعاد قرقره در مقابل طول کابل صرف نظر کنید).



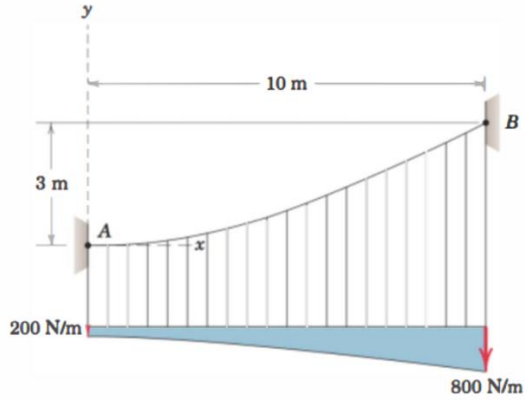
جواب (های) نهایی:

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

تحویل: ۹۸/۰۲/۲۱

۶- کابل انعطاف پذیر زیر تحت بار  $w$  قرار دارد که متناسب با  $x^{1.5}$  از مقدار  $200\text{ N/m}$  تا  $800\text{ N}$  افزایش می یابد. معادله تغییر شکل کابل به صورت تابعی از  $x$  را بیابید. کشش کابل در نقطه  $B$  چقدر است؟



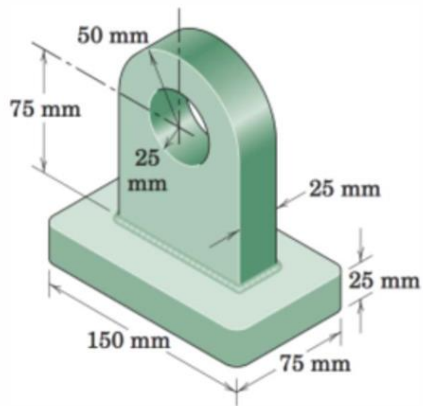
جواب (های) نهایی:

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

تحویل: ۹۸/۰۲/۲۱

۷- موقعیت مرکز جرم جسم زیر را بیابید.



جواب (های) نهایی: