

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

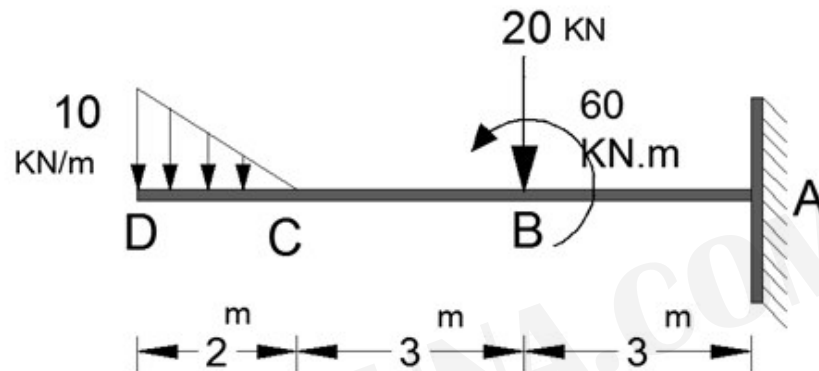
سری سوال: یک ۱

عنوان درس: استاتیک

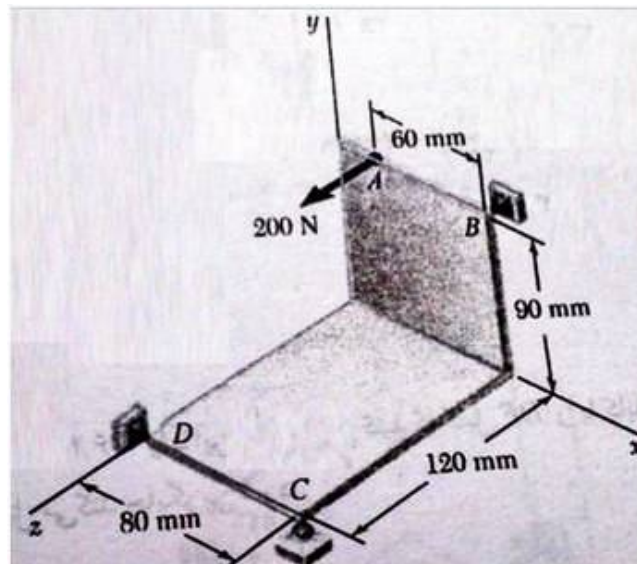
رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۵ - مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۳۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تیر شکل زیر تحت بارگذاری نشان داده شده قرار دارد. عکس العمل های تکیه گاهی را بدست آورید. ۲۰۰۰نمره



۲- دو ورق مستطیلی را مطابق شکل به هم جوش داده ایم. این مجموعه توسط مفصلهای کاسه - ساچمه ای B و D و یک توپی C بر روی سطح افق نگهداری می شود. برای بارگذاری نشان داده شده عکس العمل در C را به دست آورید.



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

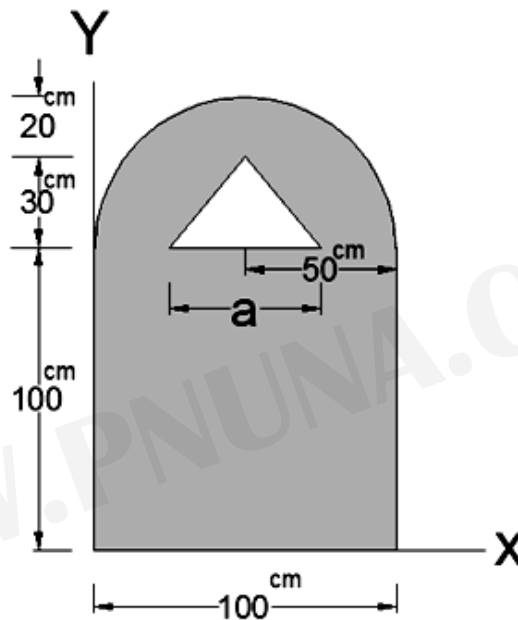
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: ۱ یک

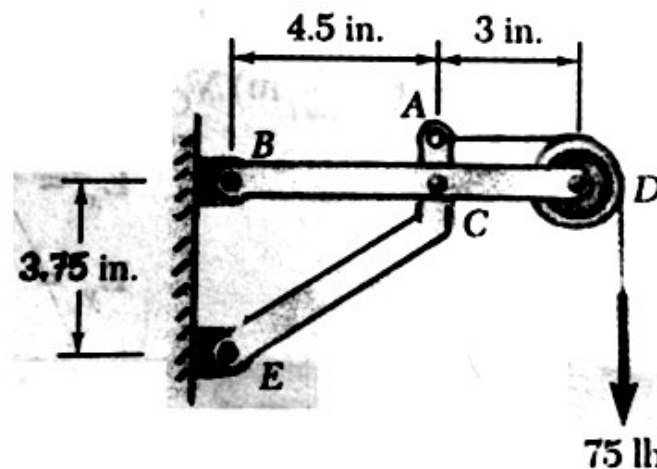
عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۵ - مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۳۸

۳- مقدار  $a$  را طوری بدست آورید که مرکز سطح هاشور خورده ۶۷ میلیمتر بالای محور  $X$  قرار بگیرد. ۲۰۰۰ نمره



۴- اگر شعاع قرقره 1.25 in باشد، مولفه های نیروهای وارد بر عضو ECA را در نقاط E و C تعیین کنید. ۲۰۰۰ نمره



سری سوال: ۱ یک

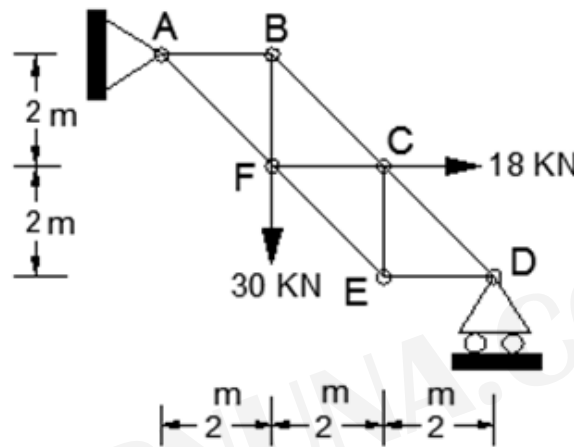
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

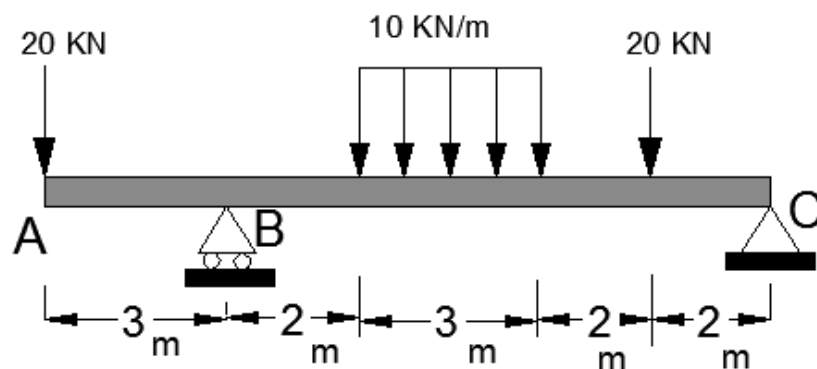
عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۵ - مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۳۸

۵- در خرپای نشان داده شده عکس العمل های تکیه گاهی و نیرو در عضوهای FC و FE را بدست آورید و مشخص کنید که این اعضا در کشش هستند یا فشار؟



۶- برای تیر با بارگذاری نشان داده شده نمودارهای نیروی برشی و گشتاور خمشی را ترسیم نمایید.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

عنوان درس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۵ - مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران - سازه های هیدرولیکی، مهندسی عمران - مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۳۸

۲۰۰۰ نمره

۷- ممان اینرسی و شعاع ژیراسیون سطح مقطع نشان داده شده را نسبت به محور  $X$  تعیین کنید.

