

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ ۱۲۰: تشریحی: ۶

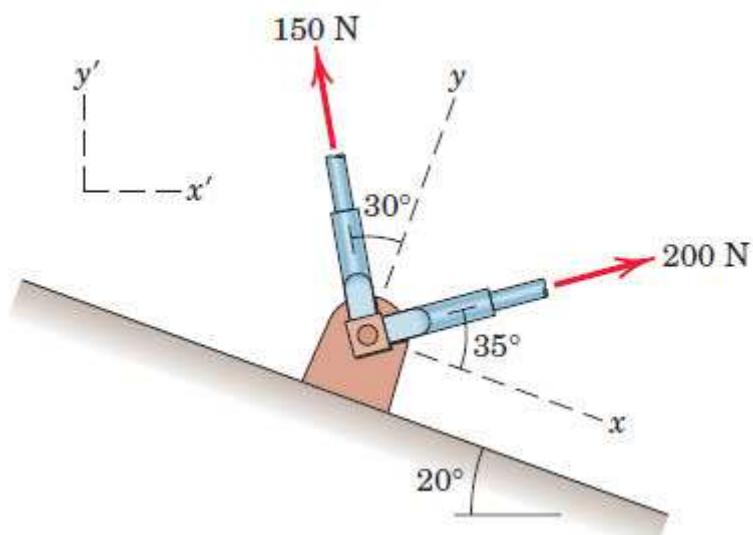
تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۶

عنوان درس: استاتیک و مقاومت مصالح

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۳۱۵۰۸۹

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- برآیند دو نیروی نشان داده شده را بر حسب بردارهای یکه جهت دستگاه مختصات متعامد $y - x$ بنویسید.



سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات



سری سوال: ۱ یک

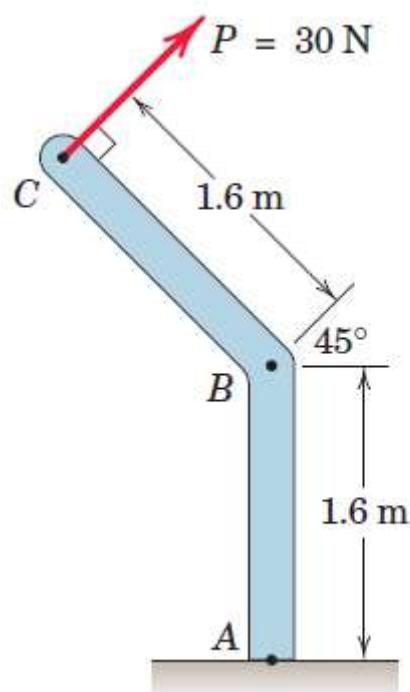
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۶

عنوان درس: استاتیک و مقاومت مصالح

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۳۱۵۰۸۹

- اندازه و جهت گشتاور نیروی P را حول نقاط B و A بدست آورید. (راستای نیروی P بر قسمت BC عمود می باشد) ۲۰۰ نمره



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۶

عنوان درس: استاتیک و مقاومت مصالح

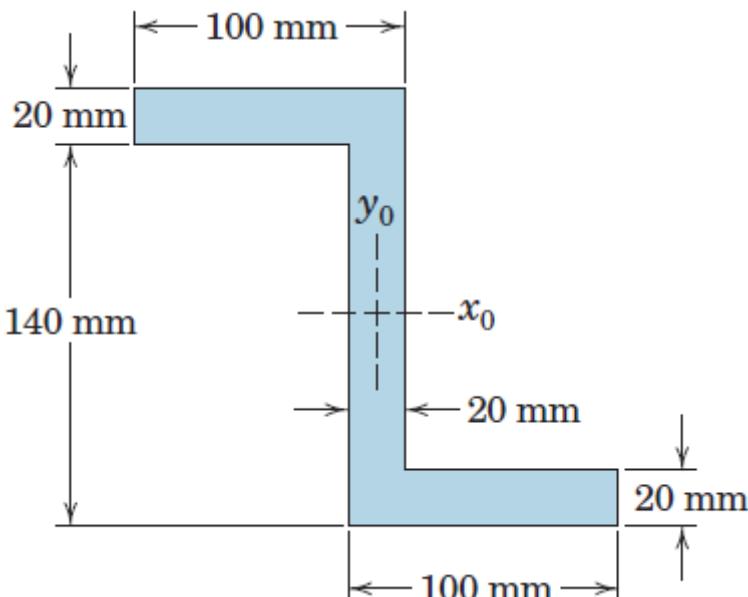
رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۳۱۵۰۸۹

نمره ۲۰۰

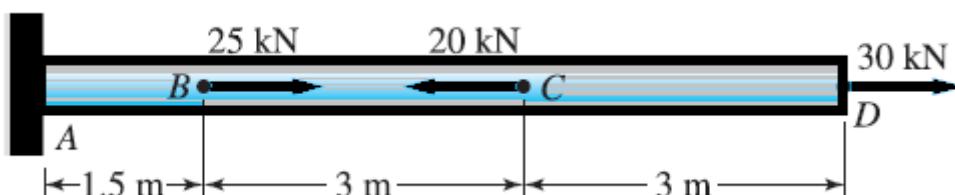
۳- برای سطح نشان داده شده:

الف- مختصات مرکز سطح را بیابید.

ب- اندازه‌ی ممان اینرسی سطح را حول محور افقی گذرنده از مرکز سطح محاسبه کنید.

نمره ۲۰۰

۴- میله‌ی فولادی ($E = 200 GPa$) نشان داده شده با سطح مقطع عرضی $600mm^2$ تحت بارهای محوری قرار می‌گیرد. تنش در هر قسمت از میله و جابجایی انتهای آزاد D را محاسبه کنید.



سری سوال: ۱ یک

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

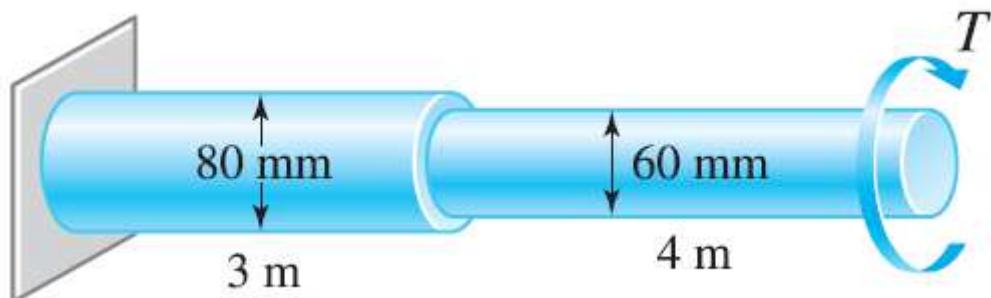
تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۶

عنوان درس: استاتیک و مقاومت مصالح

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی صنایع، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی، مهندسی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۳۱۵۰۸۹

نمره ۲۰۰

- شفت پله ای فولادی ($G = 83 GPa$) نشان داده شده تحت گشتاور پیچشی T در انتهای آزاد خود قرار می گیرد. اگر ماکزیمم پیچش سر آزاد شفت (محل اعمال گشتاور) برابر 4^0 و ماکزیمم تنش برشی ایجاد شده در شفت $12 MPa$ باشد، ماکزیمم مقدار گشتاور T را بدست آورید.

نمره ۲۰۰

- برای تیر با بارگذاری نشان داده شده:

الف- نمودار تغییرات گشتاور خمشی در طول تیر را رسم کنید.

ب- بیشترین اندازه‌ی تنش عمودی فشاری و کششی را در طول تیر محاسبه کنید.

همان اینرسی سطح مقطع عرضی نشان داده شده حول محور گذرنده از مرکز سطح (تار خنثی) برابر $I = 30 \times 10^6 (mm^4)$ می باشد.

