

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

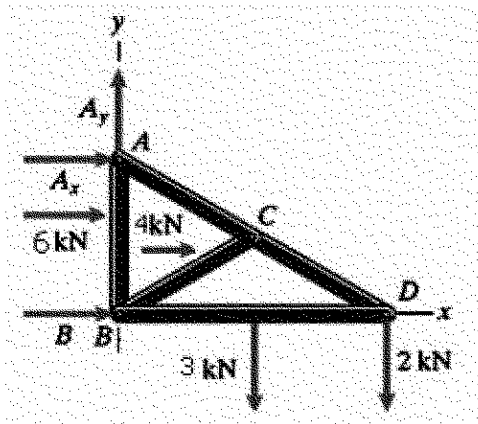
تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در سازه روبرو چند عضو دو نیرویی وجود دارد.



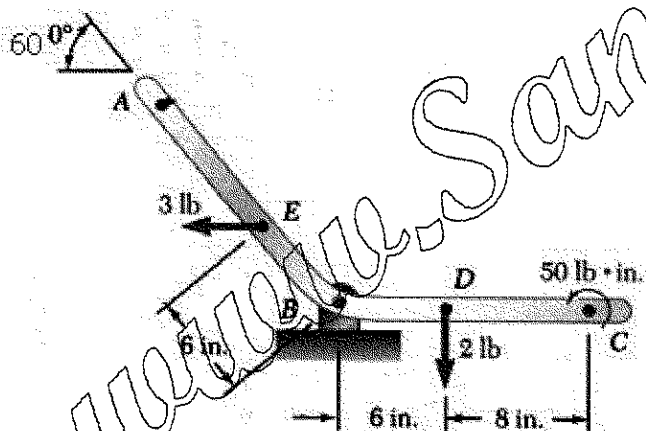
۵ . ۴

۴ . ۳

۳ . ۲

۲ . ۱

۲- در شکل مقابل اگر نیروهای اثر کننده در نقاط B و D را به نقطه B منتقل کنیم مقدار گشتاور کل وارد بر سازه چقدر خواهد بود؟



۷۱ lb.in . ۴

۴۷ lb.in . ۳

۵۷ lb.in . ۲

۵۰ lb.in . ۱

۳- فرق بین خریا و قاب در چیست؟

۱. قابها بیش از خریاها نیرو تحمل می کنند.

۲. خریاها بیش از قابها نیرو تحمل می کنند

۳. خریاها از اعضای دو نیروی تشکیل شده اند اما قابها از اعضای چند نیرویی

۴. خریاها برای تحمل نیروها در ساختمانها بکار می روند اما قابها در ماشین آلات

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۴- کدام گزینه درست می باشد؟

۱. عضو دو نیرویی عضوی است که دو تا نیرو با مقادیر متفاوت بر آن وارد می شود
۲. عضو دو نیرویی عضوی است که از وزن آن صرفنظر شود و مابین تکیه گاههای دربرگیرنده عضو هیچ نیرویی به آن وارد نشود
۳. عضو دو نیرویی عضوی است که هیچ انحنایی نباید داشته باشد
۴. عضو دو نیرویی هیچ نیرویی را تحمل نمی کند.

۵- اگر بخواهیم نیروی $F = 5i + 6j + 10k$ را بر روی بردار $R = 4i - 3k$ تصویر کنیم مقدار نیرو چقدر خواهد بود؟

۲۶ .۴

۱۵ .۳

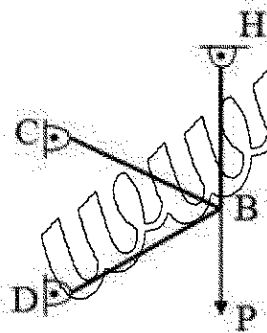
۱۰ .۲

۵ .۱

۶- کدام گزینه درست می باشد.

۱. برای ایجاد تعادل روی صفحه باید مقدار نیروها را روی سه محور X, Y, Z صفر کرد
۲. برای ایجاد تعادل در فضا باید ۶ درجه آزادی جسم گرفته شود.
۳. در سیستم نیروهای متقارب فقط ۱ درجه آزادی وجود دارد
۴. برای ایجاد تعادل در فضا باید ۵ درجه آزادی یک شکل را گرفت

۷- در مورد خربایی به شکل زیر می توان گفت که خربا:



۱. یک درجه نامعین است

۲. دو درجه نامعین است

۳. سه درجه نامعین است

۴. نامعین نیست

سری سوال: ۱ یک

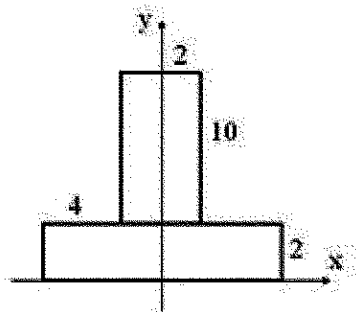
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۸- مختصات مرکز ثقل شکل مقابل کدام است؟



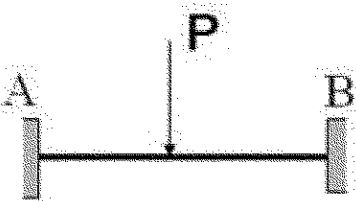
۴. $\bar{x} = 0, \bar{y} = 7$

۳. $\bar{x} = 0, \bar{y} = 6$

۲. $\bar{x} = 0, \bar{y} = 5$

۱. $\bar{x} = 0, \bar{y} = 4$

۹- شکل مقابل چند درجه همپراستایی (نامعین) است؟



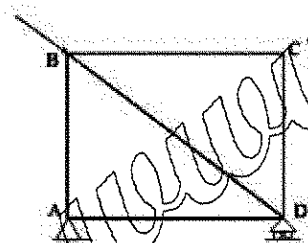
۴. ۴

۳. ۳

۲. ۲

۱. ۱

۱۰- در داریست ABCD شکل مقابل تعداد اعضایی که نیرو در آنها صفر می باشد برابر است با



۴. ۴

۳. ۳

۲. ۲

۱. ۱

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

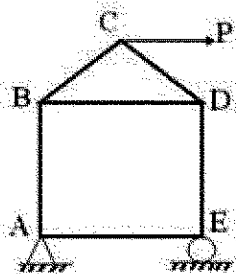
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۱۱- در شکل مقابل اگر ارتفاع مثلث BCD برابر ۱۰ و اضلاع مربع $ABDE$ ۲۰ میلی متر باشند در صورتی که مقدار نیروی $P = 20N$ باشد عضو DE چند نیوتن خواهد بود؟

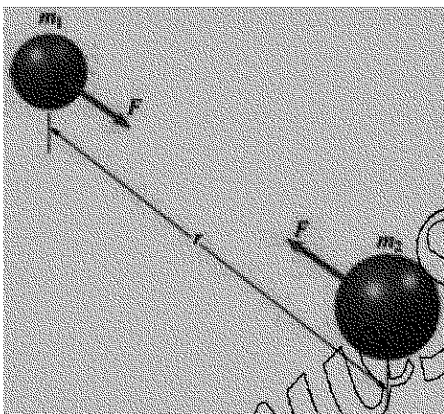


۵۰ .۴

۴۰ .۳

۲۰ .۱

۱۲- مطابق شکل نیروی جاذبه برابر است با:



$F = \frac{m_1 m_2}{r^2}$

$F = \frac{Gm_1 m_2}{r^3}$.۳

$F = \frac{Gm_1 m_2}{r}$.۲

$F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$.۱

سری سوال: ۱ یک

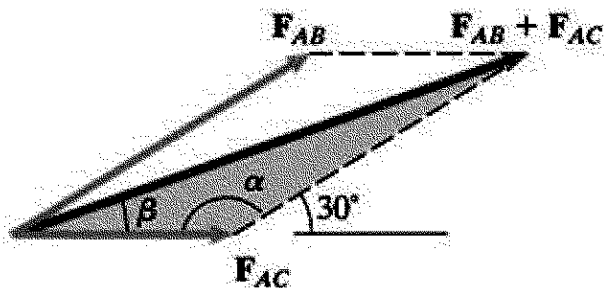
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۱۳- در مورد شکل مقابل کدام گزینه درست است؟



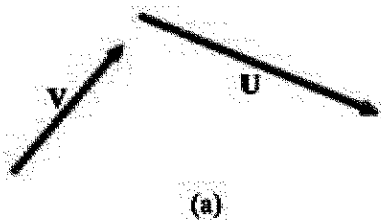
$$\frac{\sin \beta}{|F_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|F_{AC}|} \quad .2$$

$$\frac{\sin \beta}{|F_{AC}|} = \frac{\sin \alpha}{|F_{AB} + F_{AC}|} \quad .4$$

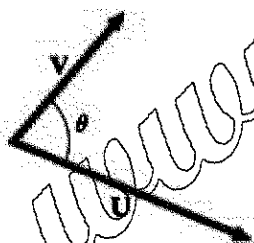
$$\frac{\sin \beta}{|F_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|F_{AB} + F_{AC}|} \quad .1$$

$$\frac{\sin \beta}{|F_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|F_{AB}|} \quad .3$$

۱۴- حاصلضرب درونی دو بردار U و V کدام است؟



(a)



(b)

$$U.V = |U| |V| \sin(2\theta) \quad .2$$

$$U.V = |U| |V| \sin(\theta) \quad .4$$

$$U.V = |U| |V| \cos(2\theta) \quad .1$$

$$U.V = |U| |V| \cos(\theta) \quad .3$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

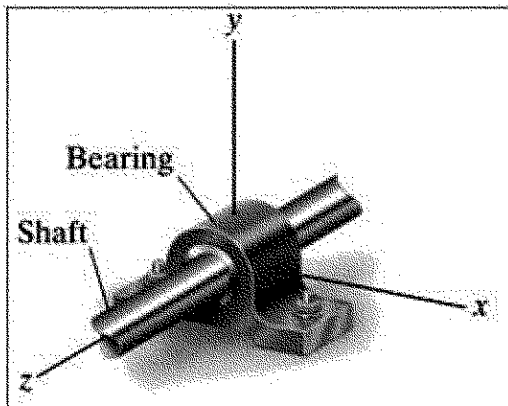
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۱۵- در تکیه گاه نشان داده شده کدام درست است؟



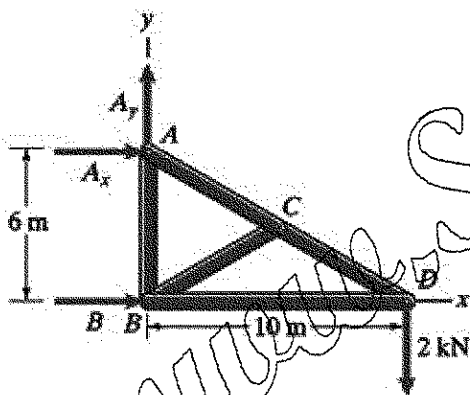
۲. تکیه گاه M_x را تحمل نمی کند

۱. تکیه گاه M_y را تحمل نمی کند

۴. را تحمل نمی کند M_z, M_y, M_x تکیه گاه

۳. را تحمل نمی کند M_z تکیه گاه

۱۶- در سازه روبرو:



۲. $TAC = 0$

۱. $TBC = 0, TAB = 0$

۴. $TCD = TAC$

۳. $TCD = 0$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

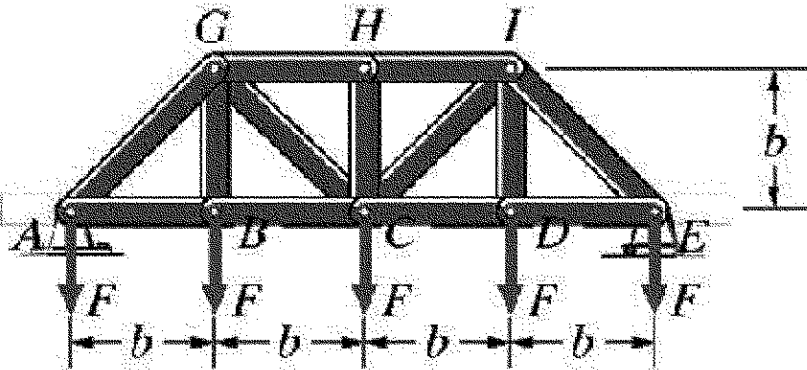
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۱۷- در سازه روبرو:



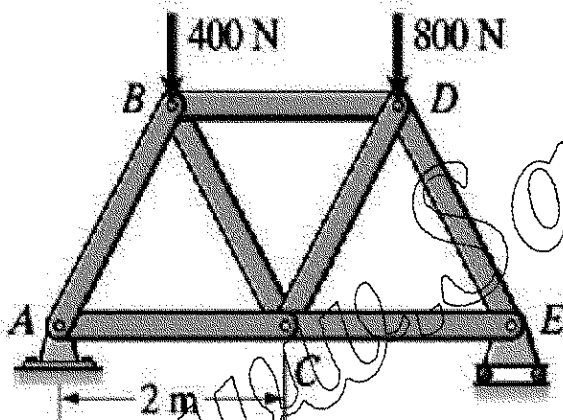
۴. $BG, DE = 1.5F$

۳. $BG, DE = 3F$

۲. $BG, DE = 2F$

۱. $BG, DE = F$

۱۸- در خرابای نشان داده شده نیروی عضو BD با حذف رقم اعشار چقدر است؟



۴. $T_{BD} = 500 \text{ N}$

۳. $T_{BD} = 346 \text{ N}$

۲. $T_{BD} = 115 \text{ N}$

۱. $T_{BD} = 248 \text{ N}$

سری سوال: یک ۱

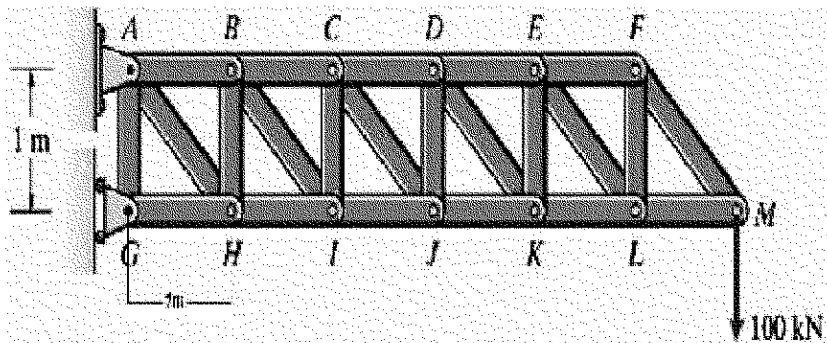
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۱۹- مطلوب است نیروی داخلی عضو Cj (همه دهانه ها برابر هستند)



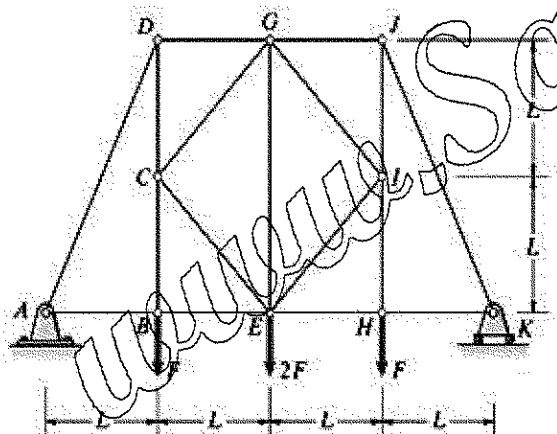
$T_{Cj} = 141.4 \text{ kN} \cdot ۲$

$T_{Cj} = 100.4 \text{ kN} \cdot ۱$

$T_{Cj} = 494.97 \text{ kN} \cdot ۴$

$T_{Cj} = 242 \text{ kN} \cdot ۳$

۲۰- در سازه نشان داده شده عکس العمل تکیه گاه K چقدر است؟



$۳F \cdot ۴$

$۲F \cdot ۳$

$۱/۵F \cdot ۲$

$F \cdot ۱$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

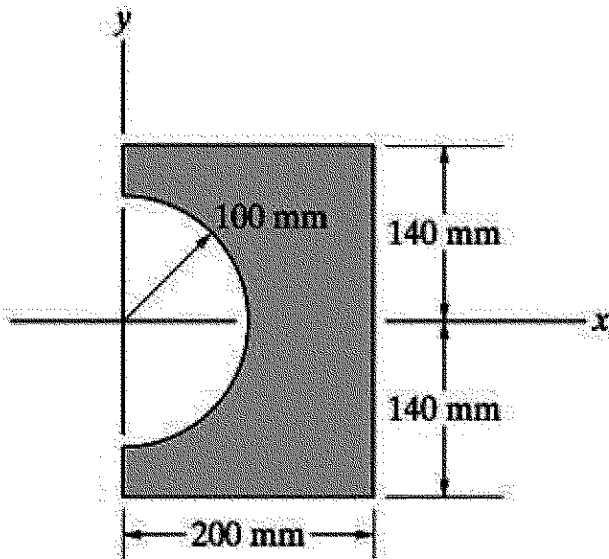
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

۲۱- مختصات مرکز ثقل شکل مقابل با صرف نظر از ارقام اعشاری کدام است؟



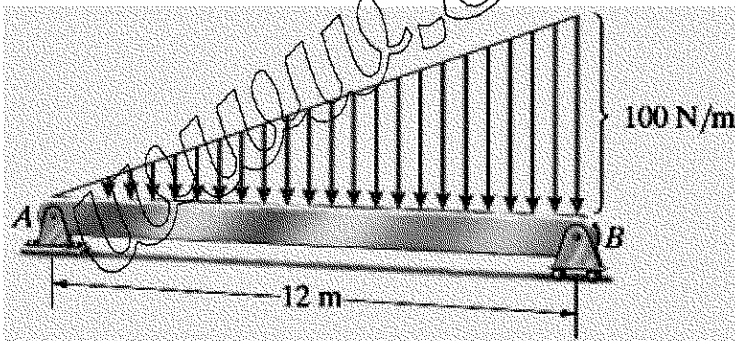
۲. $\bar{x} = 244 \text{ mm}$, $\bar{y} = 0$

۱. $\bar{x} = 122 \text{ mm}$, $\bar{y} = 0$

۴. $\bar{x} = 112 \text{ mm}$, $\bar{y} = 0$

۳. $\bar{x} = 61 \text{ mm}$, $\bar{y} = 0$

۲۲- عکس العمل های تکیه گاهی را پیدا کنید.



۲. $A_x = 0$, $A_y = 200 \text{ N}$ & $B = 400 \text{ N}$

۱. $A_x = 0$, $A_y = 200 \text{ N}$ & $B = 200 \text{ N}$

۴. $A_x = 200$, $A_y = 0 \text{ N}$ & $B = 400 \text{ N}$

۳. $A_x = 0$, $A_y = 400 \text{ N}$ & $B = 200 \text{ N}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

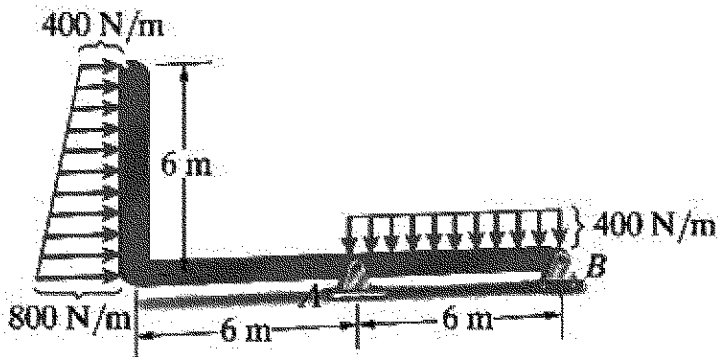
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: استاتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۲۳- A_x برای بارگذاری داده شده چقدر است؟



۴. $A_x = 4800 \text{ N}$

۳. $A_x = 1200 \text{ N}$

۲. $A_x = 2400 \text{ N}$

۱. $A_x = 3600 \text{ N}$

۲۴- واحد بیان بار توزیعی کدام است؟

۴. کیلو نیوتن بر متر

۳. کیلو پوند

۲. پوند

۱. نیوتن

۲۵- در تحلیل یک قاب اگر تعداد مجهولات بیش از معادله ها باشد سازه از چه نوعی است؟

۴. معین استاتیکی

۱. نامعین استاتیکی

۵. معین استاتیکی و صلب

۳. غیر صلب

۲۶- مرکزوار کدامیک از حجم های زیر از طریق صفحات تقارن قابل تعیین نیست؟

۴. مخروط

۳. مکعب

۲. کره

۱. بیضی

۲۷- واحد ضریب مقاومت غلتشی کدام است؟

۲. پوند بر اینچ

۱. میلی متر

۴. نیوتن بر سانتی متر مربع

۳. کیلوگرم

۲۸- در یک خرابای ساده که دارای ۱۲ مفصل می باشد، چند معادله تعادل می بایست نوشته شود؟

۴. ۳۶

۳. ۲۴

۲. ۱۸

۱. ۱۲

۲۹- کدام تکیه گاه واکنش های هم ارز با نیرو و کوپل ایجاد می کند؟

۴. تکیه گاه های ثابت

۳. پین های بی اصطکاک

۲. بوش ها

۱. تکیه گاه های غلتکی