

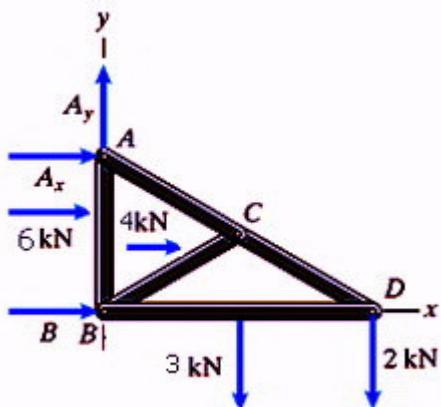
تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در سازه رو برو چند عضو دو نیرویی وجود دارد.



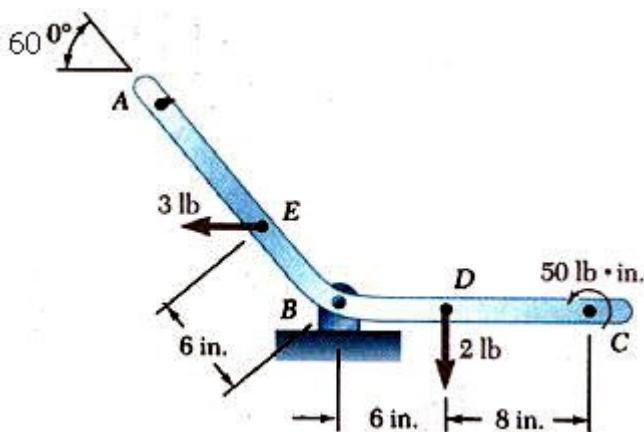
۵ . ۴

۴ . ۳

۳ . ۲

۲ . ۱

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



71lb.in . ۴

47lb.in . ۳

57lb.in . ۲

50lb.in . ۱

۳- فرق بین خرپا و قاب در چیست؟

۱. قابها بیش از خرپاهای نیرو تحمل می کنند.

۲. خرپاهای بیش از قابها نیرو تحمل می کنند.

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

۴. خرپاهای برای تحمل نیروها در ساختمنها بکار می روند اما قابها در ماشین آلات

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

روش تحصیلی/ گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک×ومکانیز) 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.

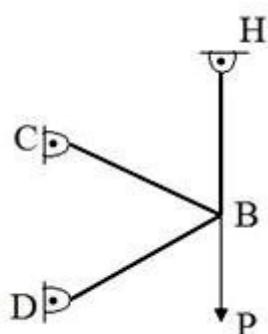
۵- اگر بخواهیم نیروی F= 5i+6j+10k را بر روی بردار R=4i-3k تصویر کنیم مقدار نیرو چقدر خواهد بود؟

۲۶. ۴ ۱۵. ۳ ۱۰. ۲ ۱. ۵

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 عدرجه 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 خرپایی به شکل زیر می توان گفت که خرپا:



۲. دو درجه نامعین است

۱. یک درجه نامعین است

۴. نامعین نیست

۳. سه درجه نامعین است

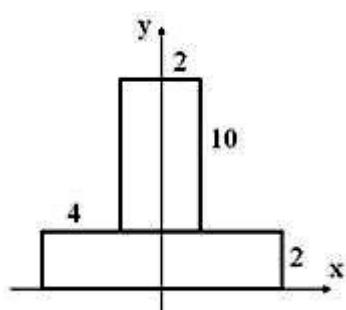
تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

سری سوال: ۱ یک

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



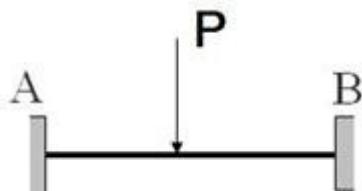
$\bar{x} = 0, \bar{y} = 7$. ۴

$\bar{x} = 0, \bar{y} = 6$. ۳

$\bar{x} = 0, \bar{y} = 5$. ۲

$\bar{x} = 0, \bar{y} = 4$. ۱

۸- مختصات مرکز ثقل مقابل کدام است؟



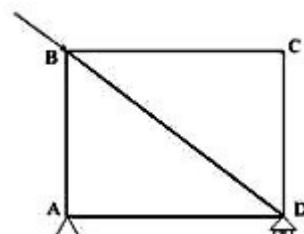
۴ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱

۹- شکل مقابل چند درجه هیپر استاتیک(نامعین) است؟



۴ . ۴

۳ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

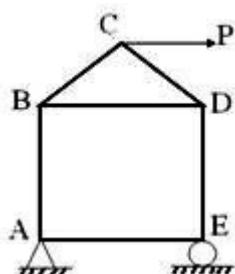
دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

سری سوال: ۱ یک

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

- ۱۱- در شکل مقابل اگر ارتفاع مثلث BCD برابر 10 میلی متر باشند در صورتی که مقدار نیروی P باشد عضو DE چند نیوتون خواهد بود؟



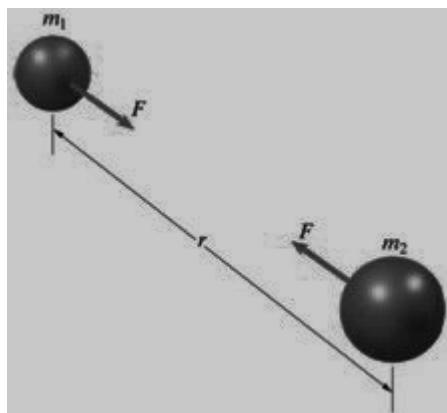
۵۰ . ۴

۴۰ . ۳

۳۰ . ۲

۲۰ . ۱

- ۱۲- مطابق شکل نیروی جاذبه برابر است با:



$$F = \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad .\text{۴}$$

$$F = \frac{G m_1 m_2}{r^3} \quad .\text{۳}$$

$$F = \frac{G m_1 m_2}{r} \quad .\text{۲}$$

$$F = \frac{G m_1 m_2}{r^2} \quad .\text{۱}$$

سری سوال: ۱ یک

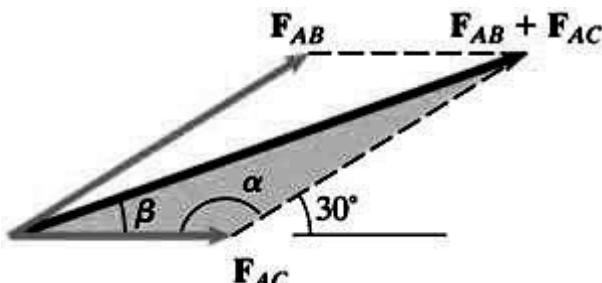
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

۱۳- در مورد شکل مقابل کدام گزینه درست است؟



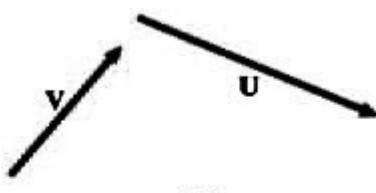
$$\frac{\sin \beta}{|\mathbf{F}_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|\mathbf{F}_{AC}|} \quad .\cdot ۲$$

$$\frac{\sin \beta}{|\mathbf{F}_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|\mathbf{F}_{AB} + \mathbf{F}_{AC}|} \quad .\cdot ۱$$

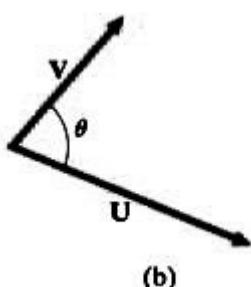
$$\frac{\sin \beta}{|\mathbf{F}_{AC}|} = \frac{\sin \alpha}{|\mathbf{F}_{AB} + \mathbf{F}_{AC}|} \quad .\cdot ۴$$

$$\frac{\sin \beta}{|\mathbf{F}_{AB}|} = \frac{\sin \alpha}{|\mathbf{F}_{AB}|} \quad .\cdot ۳$$

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



(a)



(b)

$$U \cdot V = |U| |V| \sin(2\theta) \quad .\cdot ۲$$

$$U \cdot V = |U| |V| \cos(2\theta) \quad .\cdot ۱$$

$$U \cdot V = |U| |V| \sin(\theta) \quad .\cdot ۴$$

$$U \cdot V = |U| |V| \cos(\theta) \quad .\cdot ۳$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

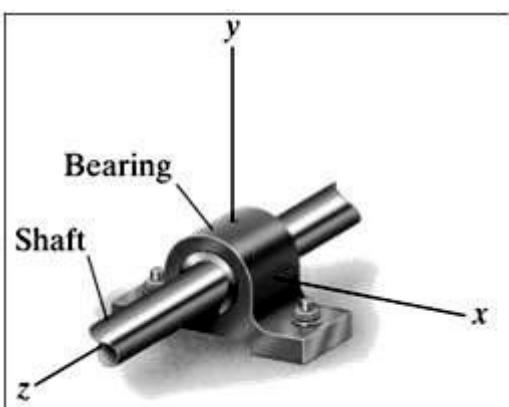
دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

سری سوال: یک ۱

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

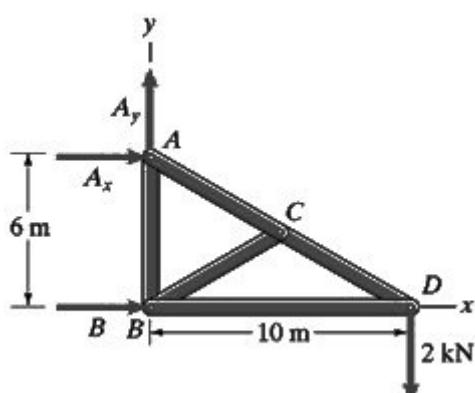
۱۵- در تکیه گاه نشان داده شده کدام درست است؟



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

۱. تکیه گاه M_y را تحمل نمی کند
۳. را تحمل نمی کند M_z تکیه گاه

۱۶- در سازه رو برو:



$$TAC = 0 \quad .\ ۲$$

$$TBC = 0, TAB = 0 \quad .\ ۱$$

$$TCD = TAC \quad .\ ۴$$

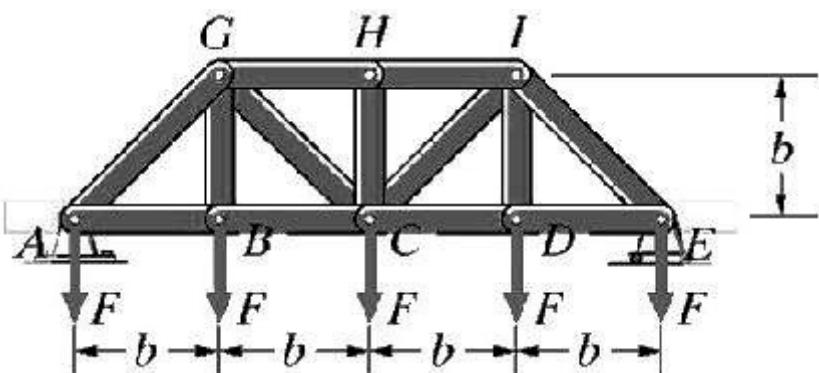
$$TCD = 0 \quad .\ ۳$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

۱۷- در سازه روبرو:

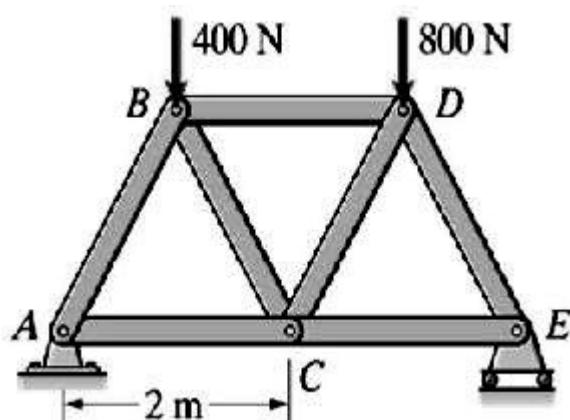


$BG,DE=1.5F \quad .\text{۴}$

$BG,DE=3F \quad .\text{۳}$

$BG,DE=2F \quad .\text{۲}$

$BG,DE=F \quad .\text{۱}$

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

$T_{BD} = 500 \text{ N} \quad .\text{۴}$

$T_{BD} = 346 \text{ N} \quad .\text{۳}$

$T_{BD} = 115 \text{ N} \quad .\text{۲}$

$T_{BD} = 248 \text{ N} \quad .\text{۱}$

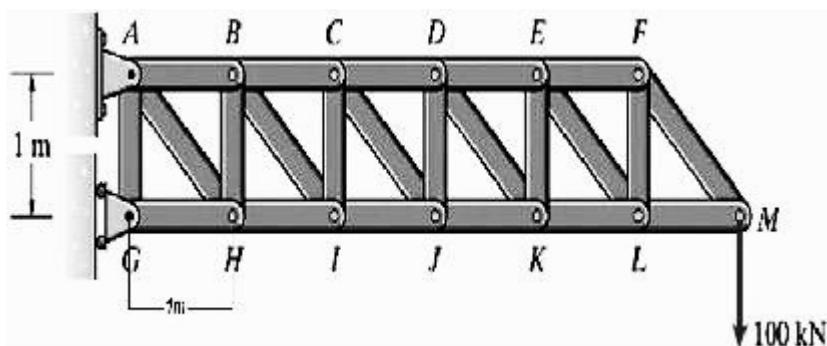
سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

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

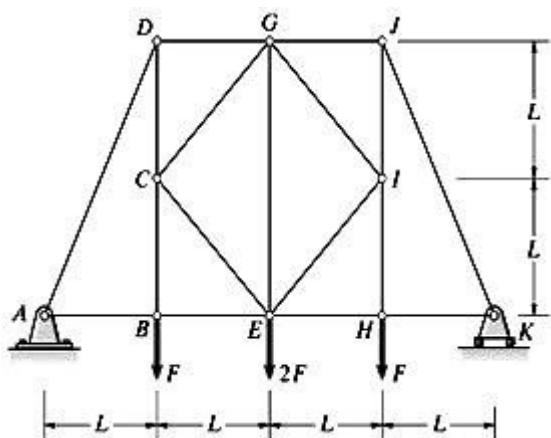
$$T_{CJ} = 141.4 \text{ kN} \quad .\cdot ۲$$

$$T_{CJ} = 100.4 \text{ kN} \quad .\cdot ۱$$

$$T_{CI} = 494.97 \text{ kN} \quad .\cdot ۴$$

$$T_{CI} = 242 \text{ kN} \quad .\cdot ۳$$

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



$$3F \cdot ۴$$

$$2F \cdot ۳$$

$$1/5F \cdot ۲$$

$$F \cdot ۱$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

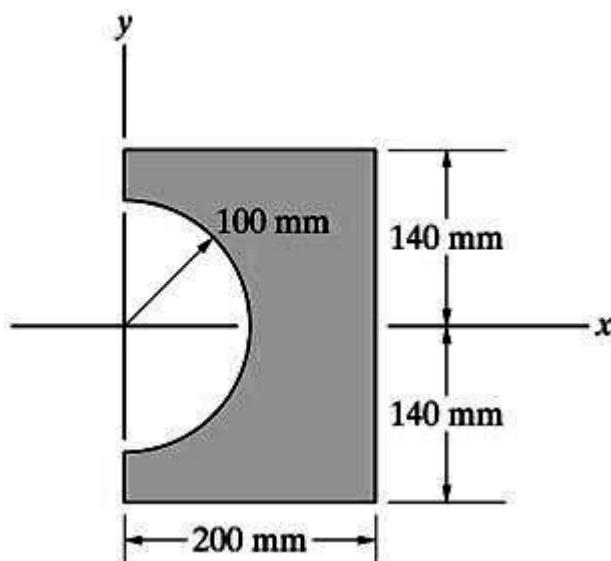
دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۱۷

سری سوال: ۱ یک

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

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



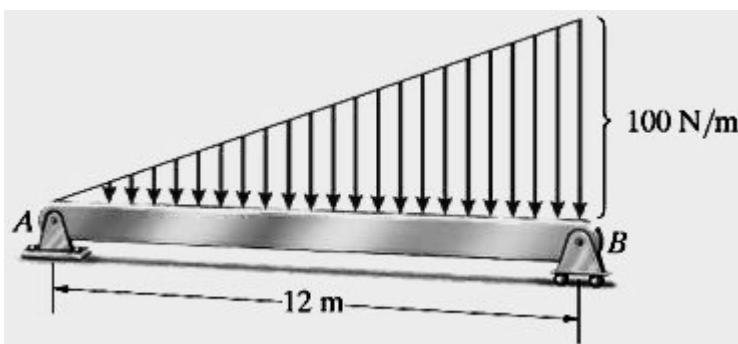
$$\bar{x} = 244 \text{ mm}, \bar{y} = 0 \quad .\cdot ۲$$

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

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

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

۲۲- عکس العمل های تکیه گاهی را پیدا کنید.



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

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

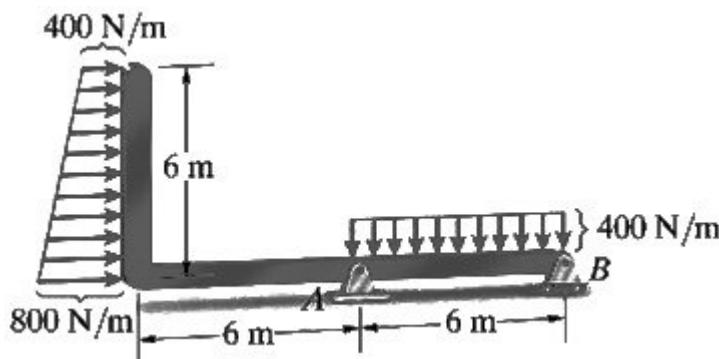
$$A_x = 200, A_y = 0 \text{ N} \& B = 400 \text{ N} \quad .\cdot ۴$$

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۹ تشریحی: ۰

دوس: استاتیک

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی کشاورزی (ماشینهای کار و مکانیزه) چندبخشی ۱۴۱۱۱۷

۴۳- برای بارگذاری داده شده چقدر است؟ A_x 

$A_x = 4800 \text{ N}$. ۴

$A_x = 1200 \text{ N}$. ۳

$A_x = 2400 \text{ N}$. ۲

$A_x = 3600 \text{ N}$. ۱

۴۴- واحد بیان بار توزیعی کدام است؟

۴. کیلو نیوتن بر متر

۳. کیلو پوند

۲. پوند

۱. نیوتن

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

۲. معین استاتیکی

۱. نامعین استاتیکی

۴. معین استاتیکی و صلب

۳. غیر صلب

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

۴. مخروط

۳. مکعب

۲. کره

۱. بیضی

۴۷- واحد ضریب مقاومت غلتی کدام است؟

۲. پوند بر اینچ

۱. میلی متر

۴. نیوتن بر سانتی متر مربع

۳. کیلوگرم

۴۸- در یک خرپای ساده که دارای ۱۲ مفصل میباشد، چند معادله تعادل می بایست نوشته شود؟

۴. ۳۶

۳. ۲۴

۲. ۱۸

۱. ۱۲

۴۹- 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