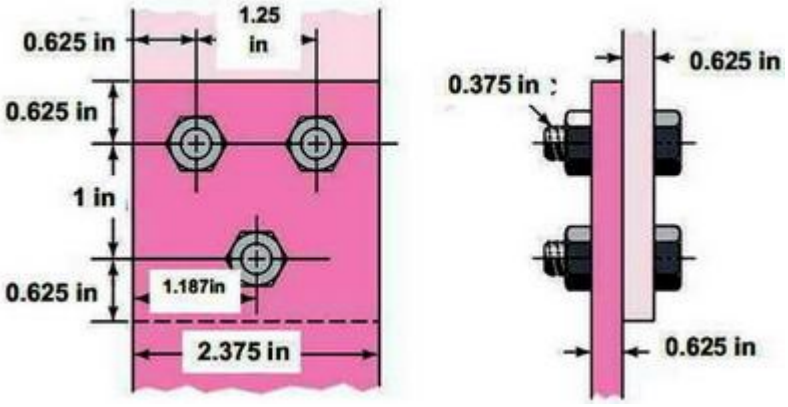
دانلود فایل ها و نمونه سوالات درخواستی در کانال تلگرام بزرگمهر
telegram.me/bozorgmehr_ketab
رایگان

عنـــوان درس: طراحی اجزا ۱،طراحی اجزا۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۱۱۰۱۲ - ،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مکانیک .،مهندسی هوا فضا - هوا فضا۱۳۱۵۰۲۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در شکل روبرو، دو ورق فولادی با استحکام با $S_y = 47kpsi$ را می بینید که بوسیله سه پیچ با استحکام $S_y = 92kpsi$ به هم متصل شده اند. چنانچه بار کششی ـ برشی 5400 lb به این اتصال وارد شود، ضریب اطمینان را برای تمام انواع شکست پیدا کنید. ۲،۸۰ نمره

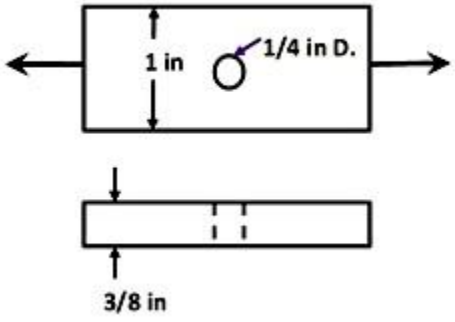


دانلود فایل ها و نمونه سوالات درخواستی در کانال تلگرام بزرگمهر
telegram.me/bozorgmehr_ketab
رایگان

۲- در شکل یک تسمه فولادی سرد کشیده با $S_y = 54kpsi, S_{ut} = 64kpsi$ را می بینید که تحت یک بار کششی که بین ۸۰۰ - و ۳۰۰۰ lb نوسان میکند، قرار دارد. ضریب اطمینان خستگی و تسلیم را با استفاده از تئوری شکست خستگی گربر، بدست آورید. ضرایب $K_a = 0.897, K_b = 1, K_c = 0.85, K_f = 2.16$ را استفاده کنید. ۲،۸۰ نمره

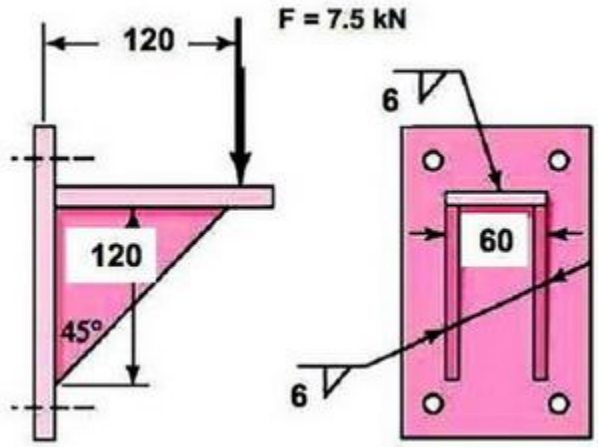
Inter secting Equations	*Inter section Coordinates*
$\frac{S_a}{S_e} + \left(\frac{S_m}{2_{ut}}\right)^2 = 1$ $Load\ \ liner = \frac{S_a}{S_m}$	$S_a = \frac{r^2 S^2 ut}{2S_e}\left[-1\sqrt{1+\left(\frac{2S_e}{rS_{ut}}\right)^2}\right]$ $S_m = \frac{S_a}{r}$
$\frac{S_a}{S_y} + \frac{S_m}{S_y} = 1$ $Load\ \ liner = \frac{S_a}{S_m}$	$S_a = \frac{rS_y}{1+r}$ $S_m = \frac{rS_y}{1+r}$
$\frac{S_a}{S_e} + \left(\frac{S_m}{2_{ut}}\right)^2 = 1$ $\frac{S_a}{S_y} + \frac{S_m}{S_y} = 1$	$S_m = \frac{S^2 ut}{2S_e}\left[-1\sqrt{1+\left(\frac{2S_e}{S_{ut}}\right)^2\left(1-\frac{S_y}{S_e}\right)}\right]$ $S_a = S_y - S_m, r\,crit = Sa/S_m$

Fatigue factor of safety



دانلود فایل ها و نمونه سوالات درخواستی در کانال تلگرام بزرگمهر
telegram.me/bozorgmehr_ketab
رایگان

۳- یک قاب فولادی جوشکاری شده که بار استاتیک F به آن وارد می شود را در شکل می بینید. چنانچه تنش برشی در گلوگاه جوش 120 MPa باشد، ضریب اطمینان را بدست آورید. ابعاد به میلیمتر هستند. ۲،۸۰ نمره



۴- دو ورق فولادی نورد سرد شده ۱۰۱۸ به ضخامت ۱ اینچ و پهنای ۴ اینچ به وسیله دو ورق پشت بند از فولاد نورد سرد شده ۱۰۱۸ به ضخامت ۰/۵ اینچ و عرض ۴ اینچ با استفاده از چهار پیچ-مهره $\frac{3}{4}^{"}-16UNF$ گروه ۵ همانطور که در شکل زیر می بینید بطور لب به لب به هم متصل شده اند. چنانچه ضریب طراحی $n_d = 1.5$ باشد و پیش بار پیچ ها به صفر برسد، بیشترین بار استاتیک **F** را محاسبه کنید. ۲،۸۰ نمره

(کمترین استحکام برای پیچها $S_p = 85kpsi$ $S_{ut} = 120kpsi$ و برای عضوها $S_y = 54kpsi$ $S_{ut} = 64kpsi$)

قابل توجه : (شکل مربوط به سوال ۴صفحه آخرسوالات می باشد).

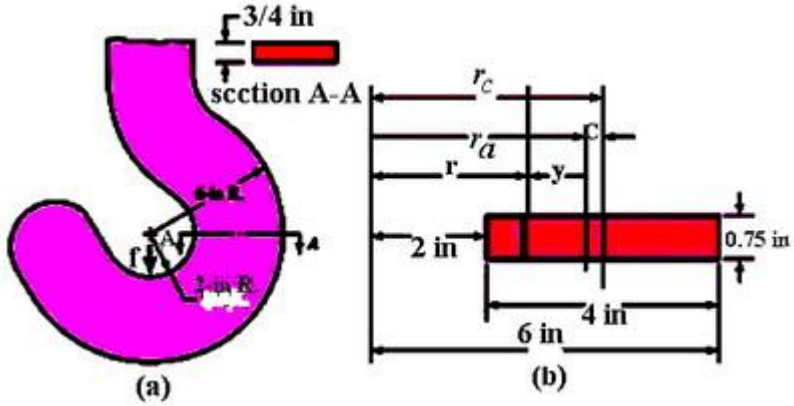
دانلود فایل ها و نمونه سوالات درخواستی در کانال تلگرام بزرگمهر
telegram.me/bozorgmehr_ketab
رایگان

عنـــوان درس: طراحی اجزا ۱،طراحی اجزا۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۱۱۰۱۲ - ،مهندسی راه آهن - جریه،مهندسی مکانیک ..،مهندسی هوا فضا - هوا فضا۱۳۱۵۰۲۶

۵- توزیع تنش ها را در امتداد مقطع چهارگوش A-A برای قلاب جرثقیلی که در شکل زیر می بینید رسم کنید. ۲،۸۰ نمره

عرض مقطع $b = 0.75in$ **و طول آن** $h = 4in$ **، و نیروی وارد به آن** $F = 5000lb$ **است.**



شکل زیر مربوط به سوال ۴می باشد.