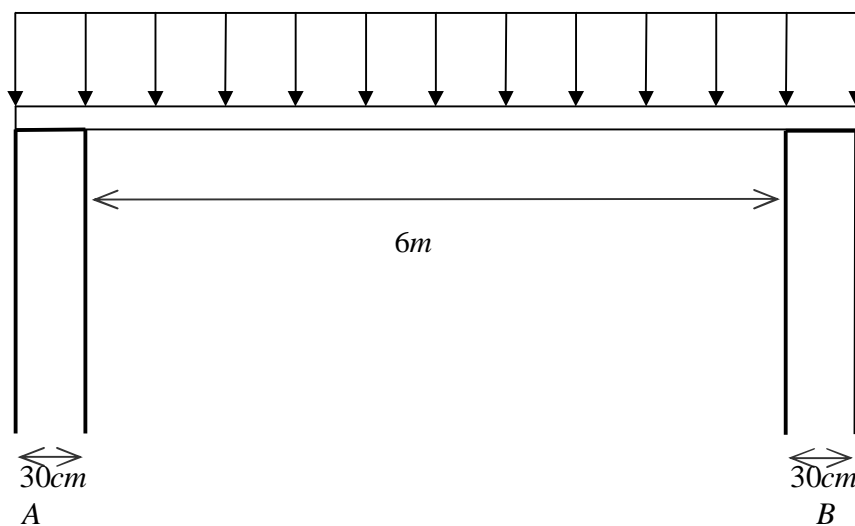


نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۹۱
آزمون درس: سازه‌های بتنی ۱	نام استاد: مظهري	میان ترم
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سوال: ۳	تعداد صفحات: ۲
نوع آزمون: تشریحی ● تستی ○ کتاب باز ○ استفاده از ماشین حساب مجاز است ● مجاز نیست ○		صفحه: ۱

۱- تیر AB در شکل زیر را بر اساس آیین‌نامه بتن ایران (آبا) و برای برش طراحی کرده و میلگرد

گذاری کنید. ۶ نمره

$$w_D = 50 \frac{KN}{m} \quad w_L = 25 \frac{KN}{m}$$



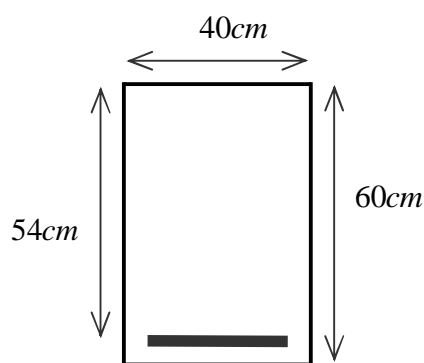
$$f'_c = 25 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_y = 400 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_y = 300 \frac{N}{mm^2}$$

فولاد خمشی

فولاد برشی



نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۰-۹۱	
آزمون درس: سازه‌های بتنی ۱	نام استاد: مظهري	میان ترم	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد سوال: ۳	تعداد صفحات: ۲	
نوع آزمون: تشریحی ● تستی ○ کتاب باز ○ استفاده از ماشین حساب ○ مجاز است ● مجاز نیست ○	صفحه: ۲		

۲- یک مقطع T شکل با عرض بال $b = 500mm$ و عرض جان $b_w = 250mm$ و ضخامت بال

$t_f = 125mm$ و ارتفاع موثر $d = 500mm$ مفروض است. فولاد لازم را برای لنگر در اثر

بارهای نهایی $M_u = 520kN.m$ محاسبه نمایید. ۸ نمره

$$f_c = 30 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_y = 400 \frac{N}{mm^2}$$

۳- یک مقطع مستطیلی با $b = 350mm$ و $d = 600mm$ و $4j32$ به عنوان میلگرد کششی و $2j32$

به عنوان فولاد فشاری با $d' = 65mm$ مفروض است. مقاومت نهایی M_r را برای مقطع فوق محاسبه

نمایید. چقدر می‌توان فقط با افزایش میلگرد کششی بر مقاومت مقطع افزود؟ ۶ نمره