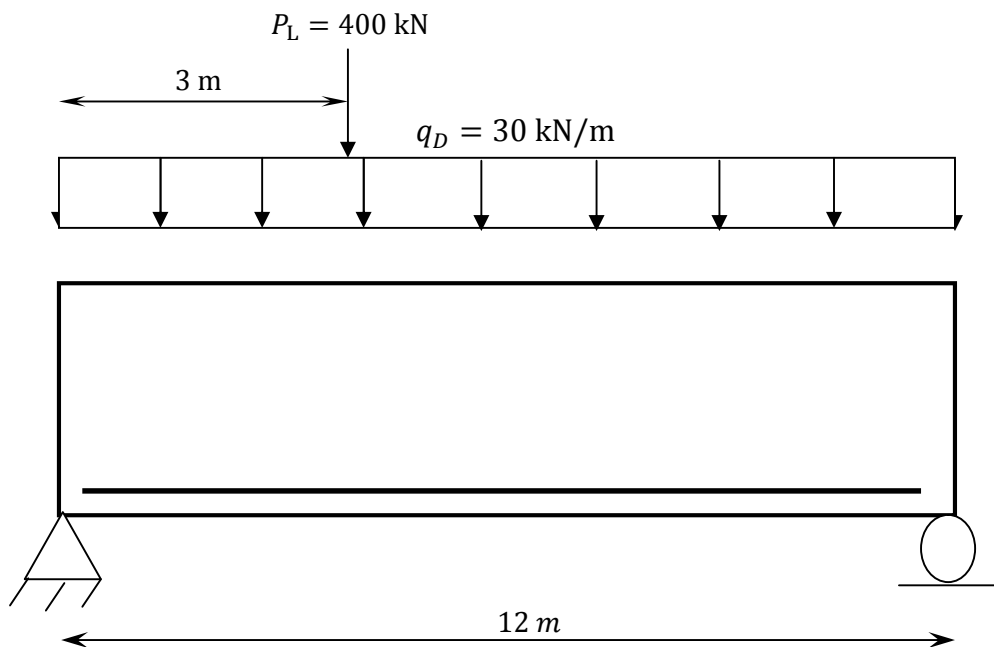
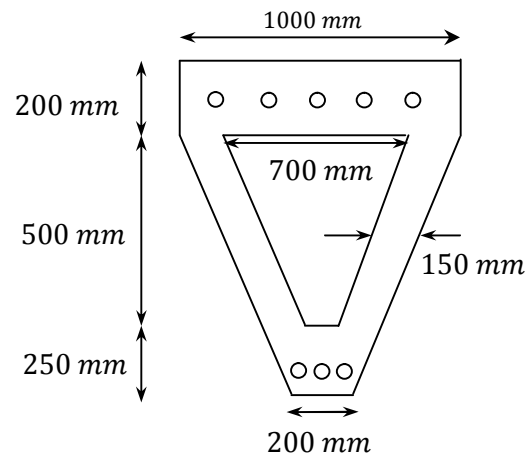


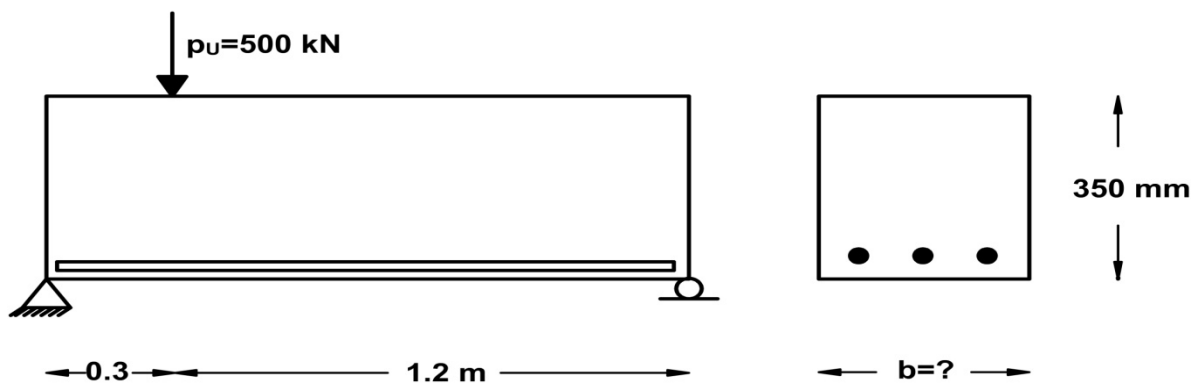
۱- مقطع نشان داده شده در شکل زیر که مربوط به یک تیر دو سر ساده به طول ۱۲ متر با بارگذاری نشان داده شده در شکل زیر می‌باشد را بر اساس هر دو آیین نامه ACI و آبا به فولاد عرضی مسلح کنید.

$$f_c = 25 \text{ MPa}, f_{yv} = 300 \text{ MPa}$$



۲- حداقل عرض مقطع مستطیلی تیر زیر به طول ۱/۵ متر و با بار متمرکز ۵۰۰ کیلو نیوتن را به دست آورده و تیر را به فولاد خمشی و برشی لازم مسلح کنید. به علت محدودیت معماری ارتفاع مقطع ۳۵۰ میلی متر در نظر گرفته شود.

$$f_c = 21 \text{ MPa}, \quad f_y = 420 \text{ MPa}, \quad f_{yv} = 300 \text{ MPa}$$



۳- ظرفیت برشی مقطع زیر را محاسبه کنید.

$$f_c = 25 \text{ MPa}, \quad f_{yv} = 300 \text{ MPa}$$

