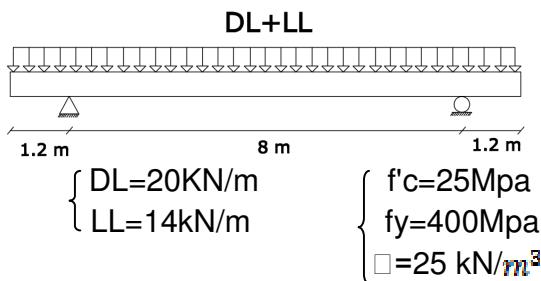


## تکلیف شماره ۷ سازه های بتن آرمه ۲

مدرس: مرتضی مدح خوان

۱. در تیر شکل روبرو، از مقطع با عرض  $300 \text{ mm}$  و ارتفاع  $500 \text{ mm}$  استفاده شده است. اگر برای طراحی تیر از آرماتورهای  $\Phi 25$  استفاده گردد مطلوبست:



الف) طراحی آرماتورهای پایینی و بالای مقطع،

ب) کنترل ترک خوردگی در پایین و بالای مقطع،

ج) کنترل خیز در وسط دهانه،

تذکر: آرماتورهای پایین مقطع در دو لایه استفاده گردد.

۲. برای پوشاندن سقف یک سالن به دهانه  $12 \text{ m}$  از سقف های پیش ساخته دبل تی مطابق شکل روبرو استفاده شده است، اگر بار مرده اضافی وارد بر دبل تی برابر  $2 \text{ KN/m}^2$  و بار زنده نیز  $3.5 \text{ KN/m}^2$  باشد مطلوبست:

$$\left\{ \begin{array}{l} f'c = 25 \text{ MPa} \\ f_y = 400 \text{ MPa} \\ \square = 25 \text{ kN/m}^3 \end{array} \right.$$

الف) محاسبه آرماتورهای لازم برای قسمت های مختلف دبل تی

ب) کنترل عرض ترک خوردگی

ج) کنترل خیز در وسط دهانه

تذکر: برای خاموت از آرماتور  $\Phi 10$  و برای آرماتورهای طولی از آرماتورهای  $\Phi 28$  استفاده نمائید.

