

学籍番号

氏名

宿題2

ヤング率 E を一定として、下記のフレームの曲げモーメント図を書きなさい。外力モーメントは中央の接合部に集中モーメントとして与えられている。

たわみ角法の基本式

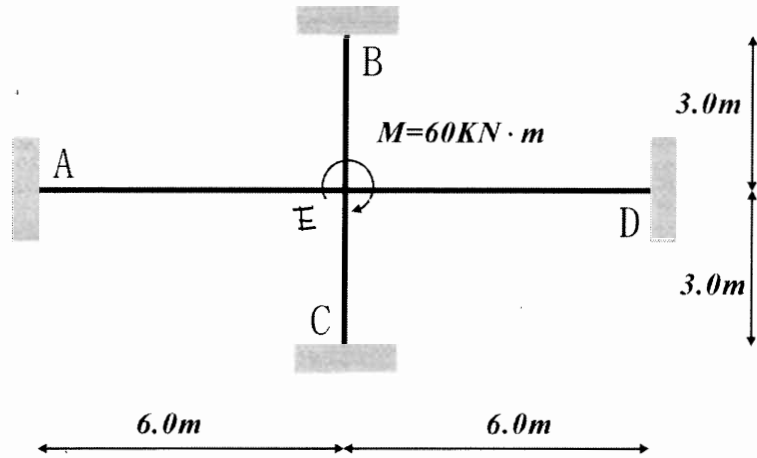
によ

$$M_{EA} = 2E\left(\frac{I}{6}\right)(2\theta_E)$$

$$M_{EB} = 2E\left(\frac{I}{3}\right)(2\theta_E)$$

$$M_{ED} = 2E\left(\frac{I}{6}\right)(2\theta_E)$$

$$M_{EC} = 2E\left(\frac{I}{3}\right)(2\theta_E)$$



従、

$$M_{EA} : M_{EB} : M_{ED} : M_{EC} = 1 : 2 : 1 : 2 = 10 \text{ kNm} : 20 \text{ kNm} : 10 \text{ kNm} : 20 \text{ kNm}$$

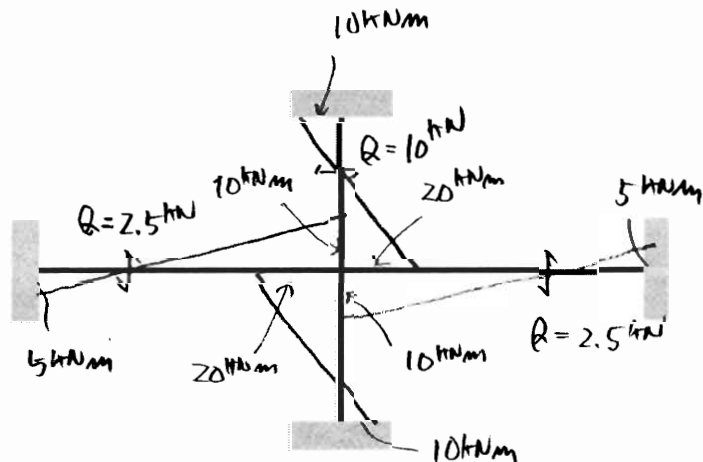
下図を得る。

$$M_{AE} = 2E\left(\frac{I}{6}\right)\theta_E = \frac{1}{2}M_{EA} = 5 \text{ kNm}$$

$$M_{BE} = 2E\left(\frac{I}{3}\right)\theta_E = \frac{1}{2}M_{EB} = 10 \text{ kNm}$$

$$M_{DE} = \frac{1}{2}M_{ED} = 5 \text{ kNm}$$

$$M_{CE} = 10 \text{ kNm}$$



曲げモーメント図