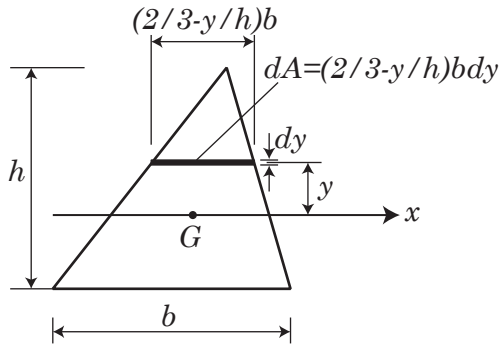


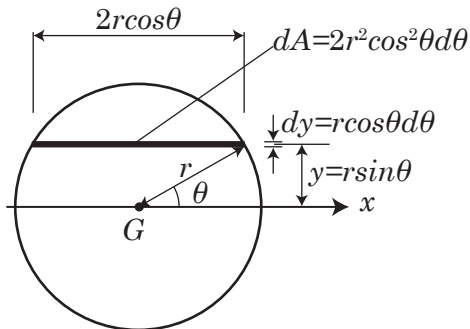
(1) 下図に示す断面の図心軸 (x 軸) に関する断面二次モーメントを求めよ。

注意) 図を参照に、定義式から求める。

(1)



(2)



ヒント

$$\sin 2t = 2 \sin t \cos t \rightarrow \sin^2 t \cos^2 t = \sin^2 2t / 4$$

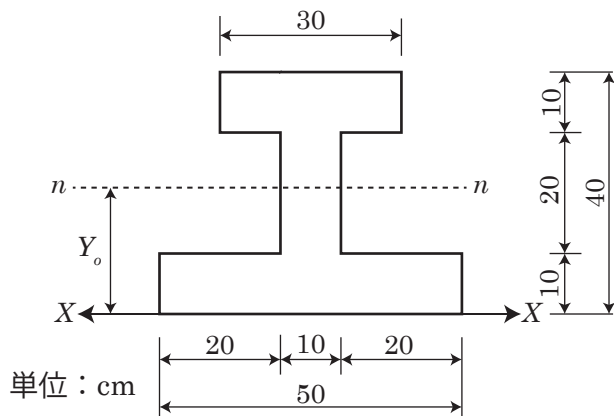
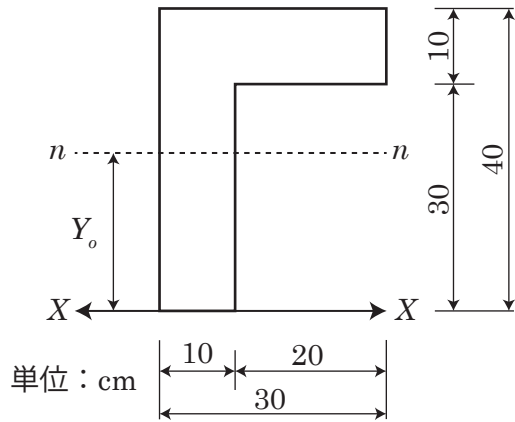
$$\cos 2u = 1 - 2 \sin^2 u$$

$$\sin^2 u = (1 - \cos 2u) / 2 \rightarrow \sin^2 t \cos^2 t = (1 - \cos 4t) / 8$$

(1) 下図に示す断面の図心軸 ($n-n$) に関する断面二次モーメントを求めよ。

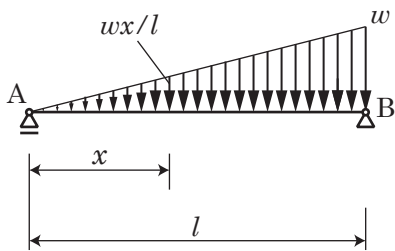
注意) 平行軸定理を用いて求める。

(1)



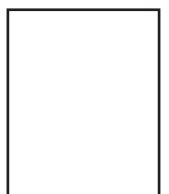
(1) 下図に示す梁のせん断力と曲げモーメントを求め、Q図とM図を書きなさい。

なお、曲げモーメントとせん断力の(A点からの)関数式を明記すること。



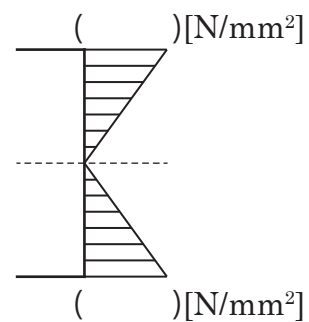
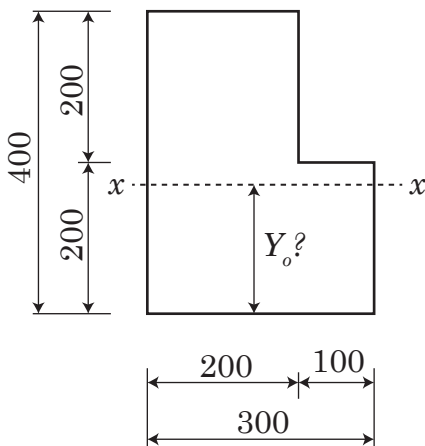
_____ Q図

_____ M図



- (2) (1) の単純梁において、 $w=30(\text{kN/m})$ 、 $l=6(\text{m})$ のとき、はりに生じる最大曲げモーメントの位置 (A 点からの距離 (m)) とその大きさ (kNm) を求めよ。

- (3) (1) の単純梁が下図の断面を持つとき、はりに生じる最大曲げモーメント位置での断面の上端と下端の縁応力度 (N/mm^2) はいくらか。



応力状態

(縁応力度の値と矢印を記入)