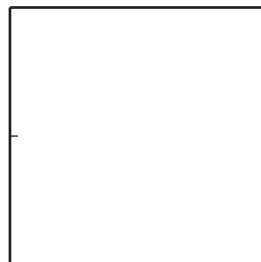
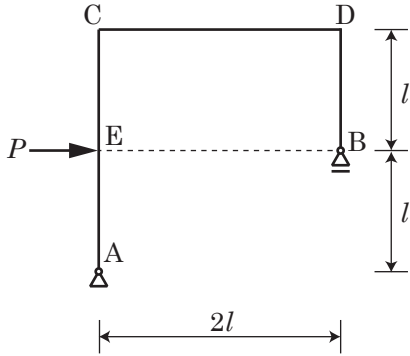
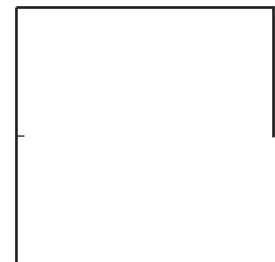


- (1) 下図のラーメン構造物の応力（せん断力と曲げモーメント）を求め、
応力図を図示しなさい。



せん断力図



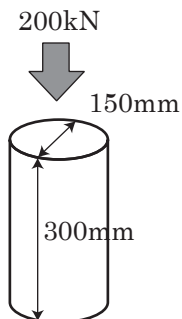
曲げモーメント図

学籍番号

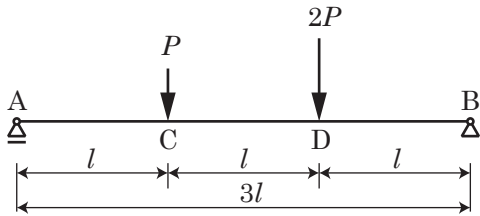
氏名

- (2) (1) のラーメン構造物において、 $P=40\text{kN}$ 、 $l=3\text{m}$ のときせん断力が生じる断面の平均せん断応力度 (二区間) と最大せん断応力度を求めなさい。ただし、梁は b (幅) $\times D$ (せい) $=50\text{mm}\times 100\text{mm}$ の、柱は b (幅) $\times D$ (せい) $=100\text{mm}\times 100\text{mm}$ のそれぞれ長方形断面とする。

- (3) 直径 150mm 、高さ 300mm の円筒形のコンクリート供試体に 200kN の圧縮荷重を加えたとき、荷重 (縦) 方向に 0.16mm 縮んで、直径 (横) 方向に 0.016mm 伸びた。下記の問題に答えなさい。
- 1) コンクリートのヤング係数とポアソン比はいくらか。
 - 2) コンクリートのせん断弾性係数はいくらか。



- (1) 下図の梁の応力（せん断力と曲げモーメント）を求め、応力図を示しなさい。

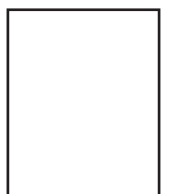


せん断力図

曲げモーメント図

学籍番号 _____

氏名 _____



(2) (1) の梁において、 $P=60\text{kN}$ 、 $l=2\text{m}$ の場合、各区間 (AC、CD、DB) の最大せん断応力度 $[\text{N}/\text{mm}^2]$ をそれぞれ求めなさい。

ただし、梁は b (幅) $\times D$ (せい) $=100\text{mm}\times 200\text{mm}$ の長方形断面とする。

(3) 直径 32mm 、長さ 1000mm の丸鋼供試体に 170kN の引張荷重を加えたとき、供試体表面に貼付した二軸歪ゲージは縦歪度 0.00104 を、横歪度 0.00031 を計測したという。下記の問に答えなさい。

1) 丸鋼のヤング係数とポアソン比はいくらか。

2) 丸鋼のせん断弾性係数はいくらか。