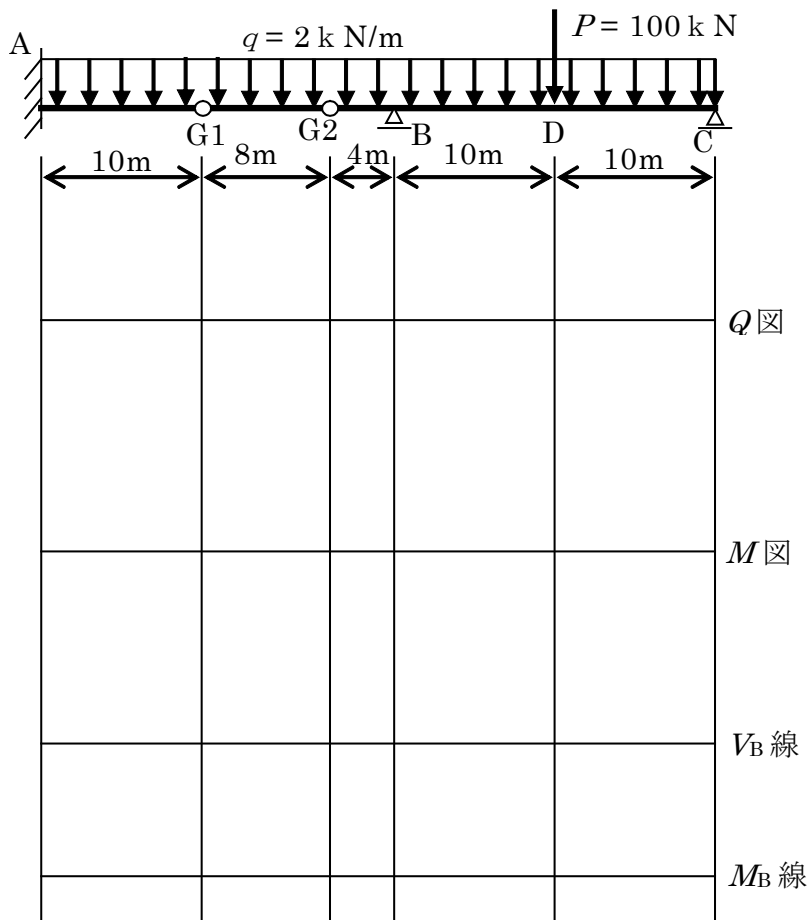


構 造 力 学 その 1

第 1 問 図のようにゲルバー梁に集中荷重と分布荷重が作用している。以下の問いに答えよ。
ただし、G1、G2 はヒンジである。

- (1) 支点反力をすべて求め、所定の解答欄に記入せよ。
- (2) せん断力図 (Q 図), 曲げモーメント図 (M 図), 点 B の反力の影響線 (V_B 線) および点 B の曲げモーメントの影響線 (M_B 線) を図中の所定の位置に描け。ただし, 必要な縦距はすべて記入せよ。
- (3) この梁が幅 10 cm, 高さ 30 cm の一様な長方形断面であるとき, 最大曲げ応力 (絶対最大値) σ_{\max} を求め, 所定の解答欄に記入せよ。



解答欄

(1) 反力

(3) σ_{\max}

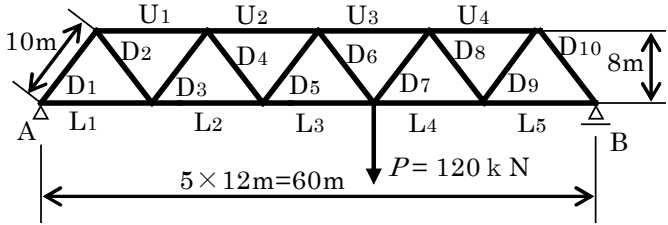
受験番号	第	番
------	---	---

構 造 力 学 その2

第2問 図のようなワーレントラスに集中荷重が作用している場合、以下の問いに答えよ。

なお、図中の記号は、部材名である。

- (1) 支点反力をすべて求め、所定の解答欄に記入せよ。
- (2) この荷重状態において、座屈に対する安全性が問題となる部材をすべて所定の解答欄に記入せよ。
- (3) 座屈に対する安全性を照査し、解答欄に座屈が生じるか否かを記入せよ。ただし、トラスの各部材の断面は、すべて同一で **12cm×12cm** の正方形とする。また、この部材材料のヤング率は $E = 200 \text{ GPa}$ 、比例限度応力度 $\sigma_p = 200 \text{ MPa}$ とし、 $\pi^2 = 10$ とし計算せよ。



解答欄

(1) 反力

(2) 座屈の生じる可能性のある部材 (すべて記入せよ)

(3) 部材 _____ の座屈荷重 = _____ kN

部材 _____ の断面力 = _____ kN

以上より、座屈は _____

小計	点
----	---