

学籍番号：\_\_\_\_\_

名前：\_\_\_\_\_

注：単位に注意し、有効桁数は3桁とする。

最終的に、解答は右側に書き、単位を明記し、下線を記すこと。

問題1：下記のような単鉄筋長方形断面について解答せよ：

幅 500mm、有効高さ 1,200mm、鉄筋配筋：7 D38 (SD345)、コンクリート圧縮強度  $40\text{N/mm}^2$

(1) 最大曲げ耐力を算定せよ（ただし、鉄筋降伏先行型として計算し、釣合鉄筋比の計算は省略せよ）。

(2) 最大曲げ耐力が、 $3.4\text{MN}\cdot\text{m}$  より、大きくなるように断面を変更せよ（グレードアップ）。

変更は、鉄筋の配筋のみとし、鉄筋径として D41 を用いるものとする。

この条件に基づく配筋および最大耐力を計算せよ。

問題 2 : 幅 40cm, 全高さ 60cm, 有効高さ 54cm の単鉄筋長方形断面を考える。

(1) この断面の鉄筋比が、1.0~1.2%となるように配筋を決定し、このときの鉄筋比も解答せよ。  
鉄筋径は、D22 以上とする。配筋については、断面図も併記し、必要寸法を記入せよ。

(2) 設定した断面の最大鉄筋比と最小鉄筋比を答えよ。必要な条件は、各自で設定しておい。  
(教科書、p74-75 参照)

☆ **One Point Advice:** 最大鉄筋比と最小鉄筋比 : 教科書 p74-75 参照せよ !

☆ 最大鉄筋比の算定には、釣合鉄筋比を算出する必要がある。