

建築構造力学 I B・同演習 第1回 練習問題 実施日2015/10/07	学生証 番号	氏名	得点
---	-----------	----	----

問1. 以下の問題を関数電卓で計算する場合、途中式に必要最低限の“(、)”をつけなさい。

- (1) $\frac{3 \times 5^3}{12} - 2 \times \frac{2 \times 3^3}{12} = 3 \times 5^3 \div 12 - 2 \times 2 \times 3^3 \div 12 = 22.25$
- (2) $4 \times \frac{12+9^2}{6+5} + \frac{5}{3 \times 2} = 4 \times 12 + 9^2 \div 6 + 5 + 5 \div 3 \times 2 = 34.65$
- (3) $(\frac{6 \times 7^3}{12} + 6 \times 7 \times 3^2) \div \frac{7}{2} = 6 \times 7^3 \div 12 + 6 \times 7 \times 3^2 \div 7 \div 2 = 157$
- (4) $\frac{6 \times 3 \times 2 + (3+2) \times 6 \times 4}{(1+2)^{1+3}} = 6 \times 3 \times 2 + 3 + 2 \times 6 \times 4 \div 1 + 2^1 + 3 = 1.926$
- (5) $\sqrt{\frac{(5-3)^2}{3 \times 2}} + 3^3 + 4 = \sqrt{5 - 3^2 \div 3 \times 2 + 3^3 + 4}$
 $= 5 - 3^2 \div 3 \times 2 + 3^3 + 4 = 9.26$

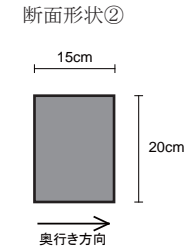
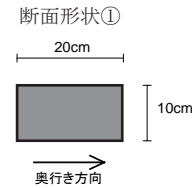
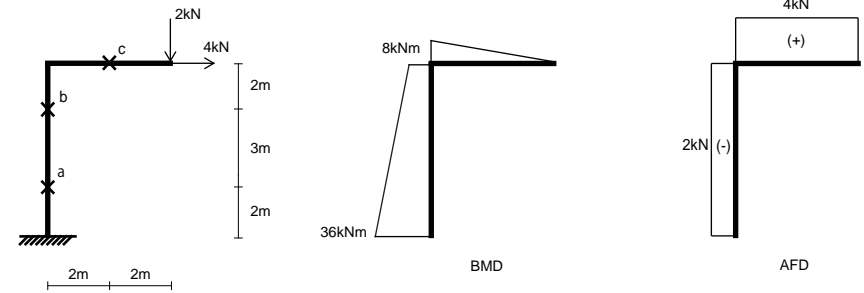
問2. 長さが3m, 断面積が6cm²の真っ直ぐな棒を200kgfで引っ張ったら0.6cm伸びた。下記の問いに答えよ。
ただし、解答はkgfとcm、有効数字3桁とする。

- ① このときのひずみは？
- ② 断面に発生している応力度は？
- ③ この材料のヤング係数は？

④ 同じ材料で、断面積が9cm², 長さが3.5mの棒を作ったとき、150kgfで引っ張ると何cm伸びるか？

⑤ 同じ材料で、断面積が10cm², 長さが4mの棒を5cm伸ばすのに必要な力は何kgfか？

問3 下記構造物の曲げモーメント図、軸力図は右図のように求められる。断面形状①と②について、断面積Aと断面係数Zを求めよ。また、断面形状が①、②であるとしたとき、a～c点の上下端（左右端）に生じる応力度を求めよ。ただし、解答はNとcm、有効数字3桁とする。



	$\sigma_{上(右)}$	$\sigma_{下(左)}$
a		
b		
c		

断面積A	
断面係数Z	

	$\sigma_{上(右)}$	$\sigma_{下(左)}$
a		
b		
c		

断面積A	
断面係数Z	