

「力学計算塾」 部材の変形攻略 (全4回)

1. 梁たわみ公式の解説、問題演習(過去問4問)
2. 梁たわみ公式の導き方の解説、問題演習(過去問4問)
3. はりのたわみ高難度問題の問題演習(過去問4問)
4. 軸方向変位に関する問題演習、他(過去問3問)

梁のたわみ公式を基に解く高難度問題(H27-No2)

- ・最も不適当な選択肢を選ぶ

図1において①A点の鉛直反力を求める ②切断して切り口に応力を仮定する ③力のつり合い式を用いて応力(曲げモーメント、せん断力)を求める

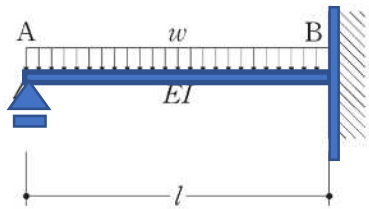


図-1

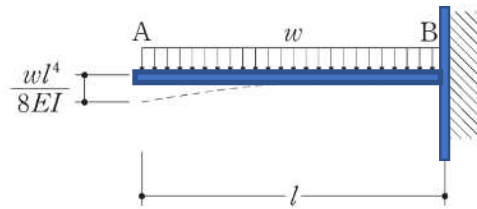


図-2

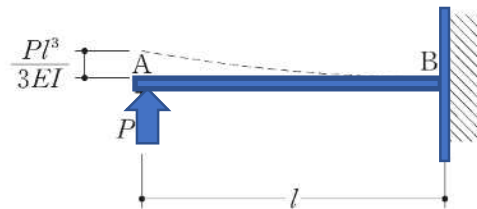


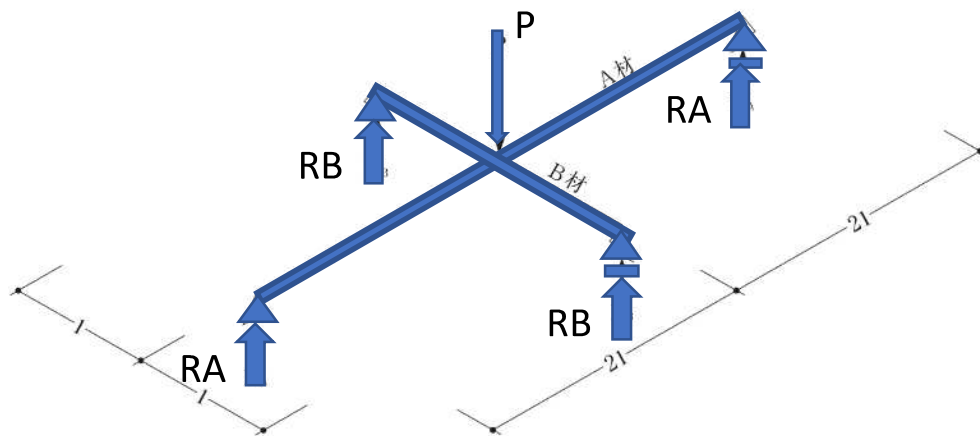
図-3

1. A点の鉛直反力の大きさは、 $\frac{3wl}{8}$ である。
2. B点の曲げモーメントの大きさは、 $\frac{wl^2}{8}$ である。
3. A点からB点に向かって $\frac{l}{2}$ の位置の曲げモーメントは、0である。
4. A点からB点に向かって $\frac{3l}{8}$ の位置のせん断力は、0である。

梁のたわみ公式を基に解く高難度問題(R02-No2)

・交差梁のA材とB材の交点に集中荷重Pが作用した時のA材、B材の反力 R_A 、 R_B の比を求める

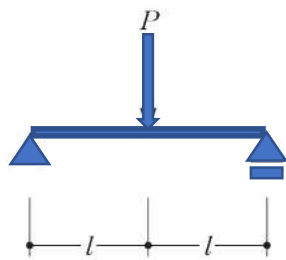
①A材、B材をそれぞれ分離してたわみ公式を立てる ②それぞれのたわみが等しいとして、それぞれに作用する力を求める ③それぞれの反力を求める



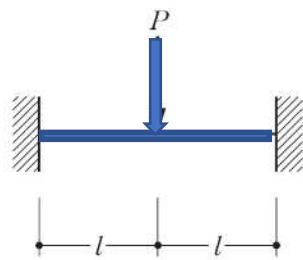
	R_A	:	R_B
1.	1	:	1
2.	1	:	2
3.	1	:	4
4.	1	:	8

梁のたわみ公式を基に解く高難度問題(R03-No2)

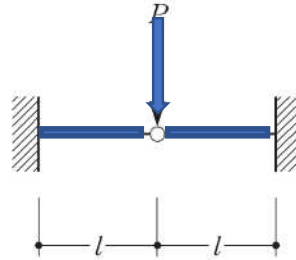
- 最も不適当な選択肢を選ぶ



梁 A



梁 B



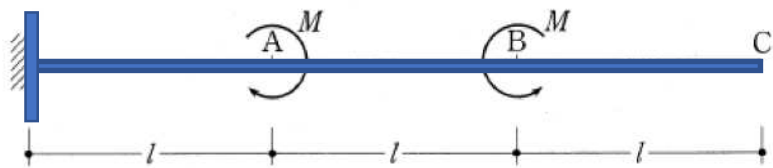
梁 C

	応力、たわみ等	梁 A	梁 B	梁 C
1.	鉛直方向の支点反力	1	1	1
2.	最大曲げモーメント	2	1	2
3.	最大せん断力	1	1	1
4.	荷重点のたわみ	2	1	2

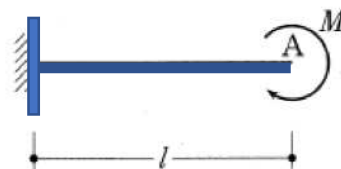
宿題

梁のたわみ高難度問題(H22-No2)

- ・C点の回転角の大きさを求める



- ・片持ち梁＋曲げモーメント



- ・回転角： ML/EI