

1.

C はすべて積分定数とする。

$$(1) \quad \int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C$$

$$(2) \quad \int (x^2 + x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + C$$

$$(3) \quad \int dx = x + C$$

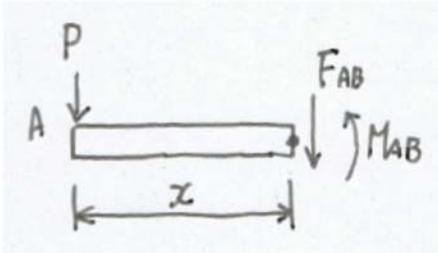
$$(4) \quad \int (x^3 + 5) dx = \frac{x^4}{4} + 5x + C$$

$$(5) \quad \int (x-1)(x+1) dx = \int (x^2 - 1) dx = \frac{x^3}{3} - x + C$$

$$(6) \quad \int (3x+2)^2 dx = \frac{(3x+2)^3}{9} + C$$

2.

図7-2の場合、A点から右方に x をとり、仮想面にせん断力 F_{AB} 、モーメント M_{AB} を仮定する。



・力のつりあい

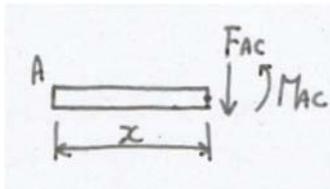
$$-P - F_{AB} = 0, \text{ よって } F_{AB} = -P$$

・モーメントのつりあい

$$Px + M_{AB} = 0, \text{ よって } M_{AB} = -Px$$

図7-7の場合、同様にA点から右方に x をとる。

・AC間 ($0 < x < a$)



仮想面上に、せん断 F_{AC} 、モーメント M_{AC} を仮定すると、

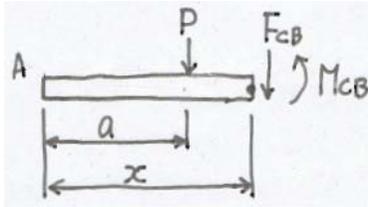
・力のつり合い

$$-F_{AC} = 0, \text{ よって } F_{AC} = 0$$

・モーメントのつり合い

$$M_{AC} = 0$$

- CB 間 ($a < x < l$)



同様に、 F_{CB} 、 M_{CB} を仮定すると、

- 力のつり合い

$$-F_{CB} - P = 0、よって F_{CB} = -P$$

- モーメントのつり合い

$$P(x-a) + M_{CB} = 0、よって M_{CB} = -P(x-a) = -Px + Pa$$