

1.

C はすべて積分定数とする。

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

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

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

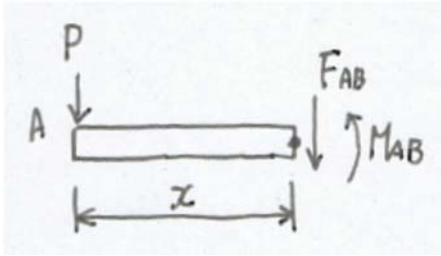
$$(4) \quad \int (x^3 + 5) dx = \frac{x^4}{4} + 5x + C$$

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

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

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

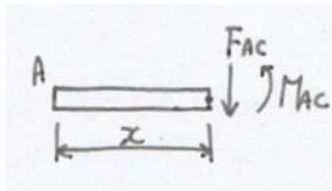
$$-P - F_{AB} = 0, \text{ よって } F_{AB} = -P$$

・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、

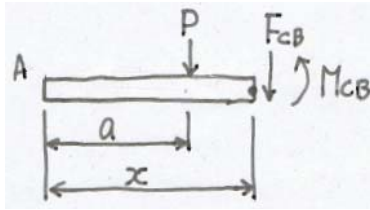
・力のつり合い

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

・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

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