

6 1次関数② ～1次関数と方程式～

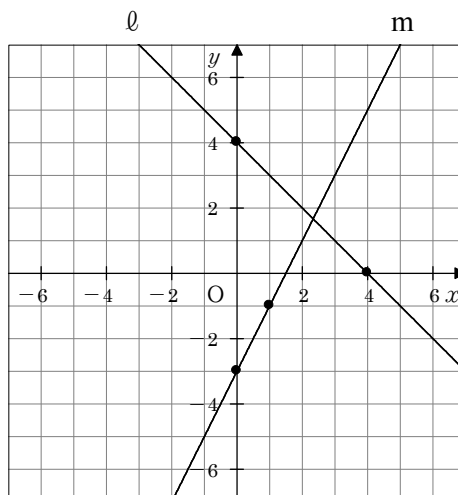
学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 グラフの2つの直線 l , m の交点の座標を求めなさい。
 直線 l は、 y 軸と $(0, 4)$ で交わっているので切片は4。また点 $(4, 0)$ を通っているので、傾きは -1 。
 従って直線 l の式は $y = -x + 4$ 。

直線 m は、 y 軸と $(0, -3)$ で交わっている所以切片は -3 。
 また、点 $(1, -1)$ を通っている所以、傾きは2。
 従って、直線 m の式は $y = 2x - 3$ 。

$y = -x + 4$ と $y = 2x - 3$ を連立方程式として解き、 x , y を求めろ。

$$\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3} \right)$$



2 右図の長方形 $ABCD$ において、点 P は B を出発して辺上を C を通り D まで移動します。

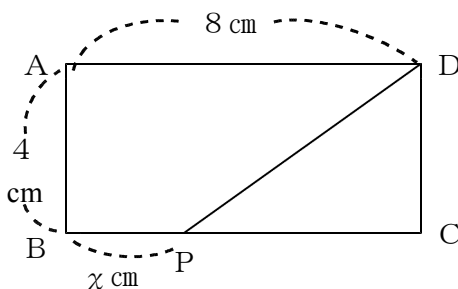
$AD = 8$ cm, $AB = 4$ cm, P の移動距離を x cmとし、多角形 $ABPD$ の面積を y cm²とするとき、次の間に答えなさい。

(1) 点 P が辺 BC 上を動くとき、 y を x の式で表しなさい。

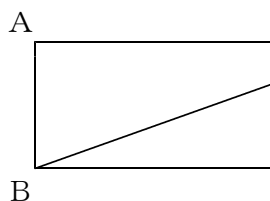
点 P が辺 BC 上を動くとき、多角形 $ABPD$ は台形となる。

よって $y = (8 + x) \times 4 \times \frac{1}{2}$ となる。これを整理する。

$$y = 2x + 16$$



(2) 点 P が辺 CD 上を動くとき、 y を x の式で表しなさい。また、このときの x の変域を求めなさい。



D 多角形 $ABPD$ は台形となる。下底を AB とすると上底は PD 。
 P PD の長さは P が移動するに伴って変化する。

$PD = BC + CD - (P$ の移動距離)で求められるので、これに当てはめると、 $PD = 8 + 4 - x$ で $PD = 12 - x$

C $y = (12 - x + 4) \times 8 \times \frac{1}{2}$ これを整理する。

変域は、 P は辺 CD 上なので、 8 cm以上移動していなければならない。
 また、 $BC + CD$ で 12 cm以下でなければならない。

式 $y = -4x + 64$

変域 $8 \leq x \leq 12$

3 右図で、①は直線 $y = 2x$ で、②は2点A (0, 6), B (6, 0) を通る直線です。①と②の交点をPとするとき、次の問に答えなさい。

(1) 交点Pの座標を求めなさい。

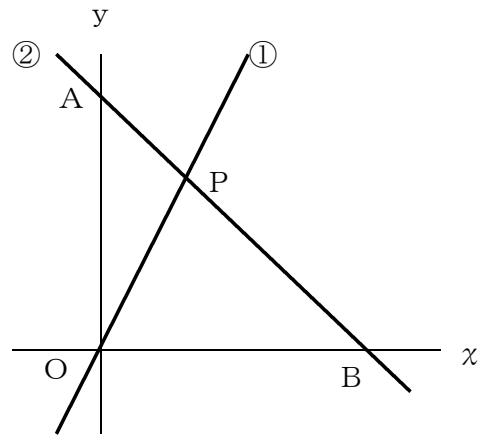
②の直線の式を求める。

y軸との交点が(0, 6)なので、切片は6。

B(6, 0)を通るので、A, Bの関係から傾きは-1。

よって、②の式は $y = -x + 6$ となる。

① $y = 2x$ と ② $y = -x + 6$ を
連立方程式として解く。



P (2 , 4)

(2) $\triangle PAO$ の面積を求めなさい。(1めもり 1cm)

$\triangle PAO$ の底辺をAOとすると $AO = 6$

高さはPからy軸に下ろした垂線の長さであり、Pのx座標と同じなので高さは2 (cm) である。

よって 面積 $= 6 \times 2 \times \frac{1}{2}$

6 cm²