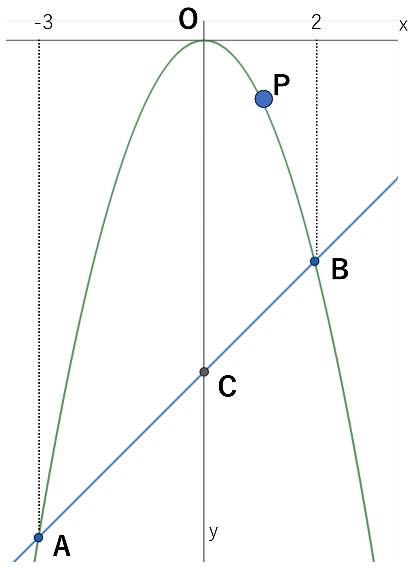
| 問題番号<br>09M04_K2L1_01<br>レベル<br>☆★★ | うんな進学塾<br>中３ 第４章 ２次関数④〜⑤<br>練習問題 Level-1-1 解答 | うんな進学塾HP |
|---|---|---|

右の図のように、関数$y=-x^2$のグラフ上に、$x$座標がそれぞれ$-3$と$2$となる点$A$と$B$をとる。$A, B$を通る直線と$y$軸との交点を$C$とします。点$P$が$y=-x^2$のグラフ上の点であるとき、次の問いに答えなさい。




(1) 直線$AB$の式を求めなさい。

点$A$の座標は $\left(-3,\ -(-3)^2\right)=(-3,-9)$

点$B$の座標は $(2,-2^2)=(2,-4)$

直線の式を $y=ax+b$ とおくと、 $-9=-3a+b$ と $-4=2a+b$ の式ができるのでこれを連立して解くと、$a=1,\ b=-6$

求める式は $y=x-6$

(2) 三角形$OAB$の面積を求めなさい。

点$C$の座標は$y=x-6$ のしきより、$(0,-6)$であることがわかる。

三角形$OAB$ = 三角形$OAC$ + 三角形$OBC$

$$=6\times3\times\frac{1}{2}+6\times2\times\frac{1}{2}$$

$$=9+6=15$$

(3) 点$P$の$x$座標を$t$とします。$t>0$のとき三角形$OCP$の面積を$t$を用いて表しなさい。

三角形$OCP$ = $OC$の長さ × $P$の$x$座標 $\times\frac{1}{2}=6\times t\times\frac{1}{2}=3t$

(4) 三角形$OCP$の面積が三角形$OAB$の面積の$\frac{1}{2}$になるときの$t$の値を求め、対応する点$P$の座標の全てを求めなさい。

三角形$OAB$の面積は15なので、その$\frac{1}{2}$は7.5となる。$t$は$y=-x^2$上を動くので $3\times|t|=7.5$ となり、$t=2.5$ または $t=-2.5$ 。

| | |
|---|---|
| (1) $y=x-6$ | (2) 15 |
| (3) $3t$ | (4) $t=2.5,\ -2.5$ |