④２次方程式の解 No.3 解答

レベル ☆★★　問題番号 09M0304_3

▶ 授業動画はこちら

答え合わせをしたら、まちがえた問題に印をつけて、もう一度解いてみよう！

1 次の問いに答えなさい。

(1) $x^2+px+q=0$ の解が 2 と -7 のとき、p と q の値を求めなさい。

解と係数の関係より
解の和：$2+(-7)=-5=-p$　よって $p=5$
解の積：$2\times(-7)=-14=q$　よって $q=-14$

(2) $x^2+5x+a=0$ の1つの解が -2 であるとき、a の値ともう1つの解を求めなさい。

もう1つの解を α とすると、解と係数の関係より
解の和：$-2+\alpha=-5$　よって $\alpha=-3$
解の積：$-2\times(-3)=6=a$　よって $a=6$

(3) $x^2+px+2p=0$（ただし $p\neq0$）が重解をもつように、判別式を使って p の値を求めなさい。

判別式 $=0$ のとき重解をもつ。
判別式：$p^2-4\times1\times2p=p^2-8p=p(p-8)=0$
$p\neq0$ なので $p=8$

(4) $x^2-6x+3=0$ の2つの解を α、β とするとき、$\alpha+\beta$、$\alpha\beta$、$\alpha^2+\beta^2$ の値を求めなさい。

解と係数の関係より　$\alpha+\beta=6$、$\alpha\beta=3$
$\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=6^2-2\times3=36-6=30$

(1) $p=5,\ q=-14$	(2) $a=6,$ もう1つの解 $x=-3$
(3) $p=8$	(4) $\alpha+\beta=6$
(4) $\alpha\beta=3$	(4) $\alpha^2+\beta^2=30$

よくがんばったね！ひと休みしてから次へ！