④２次方程式の解 No.4 解答

レベル ☆★★　問題番号 09M0304_4

▶ 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 -3 と 8 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：$-3+8=5=-p$　よって $p=-5$
解の積：$-3\times 8=-24=q$　よって $q=-24$

(2) $x^2-10x+a=0$ の1つの解が 3 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：$3+\alpha=10$　よって $\alpha=7$
解の積：$3\times 7=21=a$　よって $a=21$

(3) $x^2+px+6p=0$（ただし $p\neq 0$）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：$p^2-4\times 1\times 6p=p^2-24p=p(p-24)=0$
$p\neq 0$ なので $p=24$

(4) $x^2+2x-5=0$ 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　$\alpha+\beta=-2$、$\alpha\beta=-5$
$\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=(-2)^2-2\times(-5)=4+10=14$

(1) $p=-5,\ q=-24$	(2) $a=21$，もう1つの解 $x=7$
(3) $p=24$	(4) $\alpha+\beta=-2$
(4) $\alpha\beta=-5$	(4) $\alpha^2+\beta^2=14$

まちがいは、成長のチャンスだよ！