④２次方程式の解 No.1 解答

レベル ☆★★　問題番号 09M0304_1

▶ 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 4 と -6 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：$4+(-6)=-2=-p$　よって $p=2$
解の積：$4\times(-6)=-24=q$　よって $q=-24$

(2) $x^2-8x+a=0$ の1つの解が 5 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：$5+\alpha=8$　よって $\alpha=3$
解の積：$5\times3=15=a$　よって $a=15$

(3) $x^2+px+4p=0$（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：$p^2-4\times1\times4p=p^2-16p=p(p-16)=0$
$p\neq0$ なので $p=16$

(4) $x^2-4x-8=0$ 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　$\alpha+\beta=4$、$\alpha\beta=-8$
$\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=4^2-2\times(-8)=16+16=32$

(1) $p=2,\ q=-24$	(2) $a=15$，もう1つの解 $x=3$
(3) $p=16$	(4) $\alpha+\beta=4$
(4) $\alpha\beta=-8$	(4) $\alpha^2+\beta^2=32$

全問正解できたら、次のNo.にチャレンジ！