④２次方程式の解 No.5 解答

レベル ☆★★　問題番号 09M0304_5

▶ 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 5 と 9 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：$5+9=14=-p$　よって $p=-14$
解の積：$5\times 9=45=q$　よって $q=45$

(2) $x^2+3x+a=0$ の1つの解が 4 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：$4+\alpha=-3$　よって $\alpha=-7$
解の積：$4\times(-7)=-28=a$　よって $a=-28$

(3) $x^2+px+5p=0$（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：$p^2-4\times 1\times 5p=p^2-20p=p(p-20)=0$
$p\neq 0$ なので $p=20$

(4) $x^2-5x-2=0$ 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　$\alpha+\beta=5$、$\alpha\beta=-2$
$\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=5^2-2\times(-2)=25+4=29$

(1) $p=-14,\ q=45$	(2) $a=-28,$ もう1つの解 $x=-7$
(3) $p=20$	(4) $\alpha+\beta=5$
(4) $\alpha\beta=-2$	(4) $\alpha^2+\beta^2=29$

No.5までクリアしたら、２次方程式の解はバッチリ！