２次方程式⑤〜⑥練習問題 Level-2-1 解答

レベル ☆☆★　問題番号 09M03_K3L2_1

▶ うんな進学塾HP

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) 流れの速さが時速3kmの川を、静水での速さが時速 $x$km のボートで、上流へ20km進み、もとの地点まで下流へ20kmもどったところ、合計5時間かかりました。x の値を求めなさい。

上りは時速 $(x-3)$km、下りは時速 $(x+3)$km。$\dfrac{20}{x-3}+\dfrac{20}{x+3}=5$

両辺に $(x-3)(x+3)$ をかけて $20(x+3)+20(x-3)=5(x^2-9)$、$x^2-8x-9=0$、$(x-9)(x+1)=0$。$x>3$ より $x=9$

(2) 縦の長さが横の長さより2m長い長方形の花壇があります。花壇のまわりに幅1mの通路をつくると、通路をふくめた全体の面積が、もとの花壇の面積の3倍になりました。もとの花壇の縦と横の長さを求めなさい。

横を xm とすると縦は $(x+2)$m、通路をふくめると横 $(x+2)$m、縦 $(x+4)$m。

$(x+2)(x+4)=3x(x+2)$、$x^2+6x+8=3x^2+6x$、$x^2=4$。$x>0$ より $x=2$

(3) 連続する4つの正の奇数 $a,\ b,\ c,\ d\ (a<b<c<d)$ があります。b と c の和の2乗は、d の2乗から a の2乗をひいた差の5倍より56小さくなります。a を求めなさい。

$b=a+2,\ c=a+4,\ d=a+6$。$(2a+6)^2=5\{(a+6)^2-a^2\}-56$

$4a^2+24a+36=60a+124$、$a^2-9a-22=0$、$(a-11)(a+2)=0$。$a>0$ より $a=11$

(4) ある自然数 x を「3倍してから2乗する」はずが、まちがえて「2乗してから3倍」したため、正しい値より96小さくなりました。x を求めなさい。

$(3x)^2-3x^2=96$、$6x^2=96$、$x^2=16$。x は自然数なので $x=4$

(1) 時速9km	(2) 縦4m、横2m
(3) $a=11$	(4) $x=4$

まちがえた問題は、動画を見てもう一度！