⑥２次方程式の利用2 No.4 解答

レベル ☆☆★　問題番号 09M0306_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) ある容器に300gの8%の食塩水が入っています。この容器から xgの食塩水をくみ出し、同じ量の水を加えました。次に、くみ出した量の2倍の食塩水をくみ出し、同じ量の水を加えたところ、食塩水の濃度は3%になりました。このとき、x の値を求めなさい。

はじめの食塩の量は　$300 \times \dfrac{8}{100} = 24(\text{g})$

xgくみ出して水を加えると、食塩は　$24\left(1 - \dfrac{x}{300}\right)(\text{g})$

次に$2x$gくみ出して水を加えると　$24\left(1 - \dfrac{x}{300}\right)\left(1 - \dfrac{x}{150}\right)(\text{g})$

最後の食塩の量は　$300 \times \dfrac{3}{100} = 9(\text{g})$　なので

$24\left(1 - \dfrac{x}{300}\right)\left(1 - \dfrac{x}{150}\right) = 9$

展開して整理すると　$x^2 - 450x + 28125 = 0$

解の公式より　$x = \dfrac{450 \pm \sqrt{90000}}{2} = \dfrac{450 \pm 300}{2}$　　$x = 75,\ 375$

$2x$は300より小さいので　$x < 150$　よって　$x = 75$

(1) $x = 75$

まちがいは、成長のチャンスだよ！