

【演習】⑦総合演習 (応用)

1 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $5x^2 = x$

(2) $2x^2 - 3x = x^2 - x + 5$

(3) $3x^2 + 6x - 9 = 0$

(4) $3x^2 + 5x - 1 = 0$

(5) $\frac{x^2 - 4x}{2} = \frac{x^2 - 2x - 6}{3}$

(6) $\frac{(x-3)(x+4)}{5} = x$

(7) $(x-5)^2 - 6(x-5) + 9 = 0$

(8) $(x^2 - 3)^2 - (x^2 - 3) - 6 = 0$

(9) $x^2 - \sqrt{2}x - 3 = 0$

(10) $\sqrt{6}x^2 - x - \sqrt{6} = 0$

2 次の問いにそれぞれ答えなさい。

(1) ある正方形がある。この正方形の面積が、縦 6cm、横 12cm の長方形の面積と等しくなるとき、正方形の 1 辺の長さを求めよ。

(2) 半径のわからない円 O および、円 O の 2 倍の長さの半径をもつ円 O' がある。円 O および円 O' の面積の和が、半径 10cm の円の面積と等しくなるとき、円 O の半径を求めよ。

(3) 2 次方程式 $x^2 - 4x + a = 0$ の 1 つの解が $2 - \sqrt{5}$ のとき、 a の値、およびもう 1 つの解を求めよ。

(4) 2 次方程式 $x^2 - ax - b = 0$ の 2 つの解がそれぞれ $x = -2, 5$ のとき、 a, b の値を求めよ。

(5) 原価 1000 円の品物に、原価の $a\%$ の利益を見込んで定価をつけたが売れなかったため、定価の $a\%$ 引きで売ったところ売り値は 960 円となった。 a の値を求めよ。