



第3章 2次方程式

② 2次方程式の応用 Part 1

解 答

1

【解に関する問題①】

次の問いに答えなさい。(2点×1)

2次方程式 $x^2 - ax + 12 = 0$ の1つの解が3のとき、 a の値ともう一つの解を求めなさい。

$a = 7$

2

【解に関する問題②】

次の問いに答えなさい。(4点×1)

a, b は1桁の自然数である。2次方程式 $x^2 - ax - b = 0$ の1つの解が -2 であるとき、 a, b の値の組 (a, b) をすべて求めなさい。

$(a, b) = (1, 6) (2, 8)$

3

【解と係数の関係】

次の問いに答えなさい。(1点×2)

2次方程式 $x^2 - 6x + 7 = 0$ の2つの解を a, b ($a > b$) とするとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $a + b$

(2) ab

6

7



第3章 2次方程式

2 2次方程式の応用 Part 2

解 答

1

【数に関する問題①】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

和が3で、積が-54になる異なる2つの数を求めなさい。

9, -6

2

【数に関する問題②】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

連続する3つの自然数がある。そのうち最小の数と最大の数の積は、3つの数の和の2倍より6大きくなる。この3つの自然数を求めなさい。

6, 7, 8

3

【数に関する問題③】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

ある正の数に3を加えてから2乗するところを、誤って3を加えてから2倍してしまったため、正しい答えよりも63だけ小さくなってしまった。はじめの正の数を求めなさい。

6



第3章 2次方程式

2 2次方程式の応用 Part 3

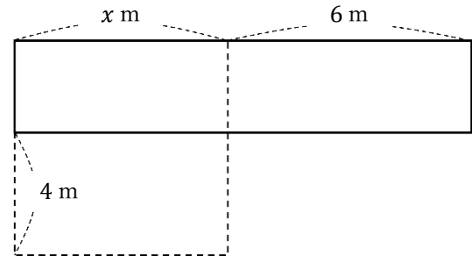
解 答

1

【図形に関する問題①】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

家の畑は1辺 x m の正方形であったが、縦を 4 m 短くし、横を 6 m 長くし、長方形に作り変えたら、面積が 39 m^2 になった。このとき、 x の値を求めなさい。



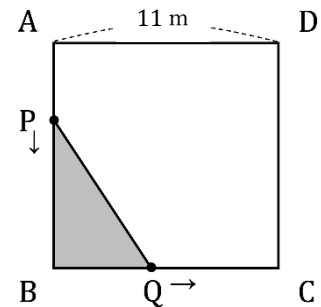
7

2

【図形に関する問題②】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

1 辺の長さが 11 m の正方形がある。点 P は A を出発し、毎秒 1 m の速さで B まで動く。また、点 Q は点 P と同時に B を出発して、点 P と同じ速さで C まで動く。 $\triangle PBQ$ の面積が 30 m^2 になるのは、点 P, Q が出発してから何秒後かを求めなさい。



5 秒後 または 6 秒後



第3章 2次方程式

② 2次方程式の応用 Part 4

解 答

1

【関数のグラフに関する問題①】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

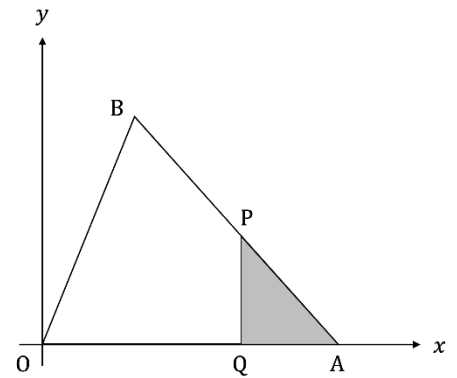
3点 $O(0,0)$, $A(4,0)$, $B(1,3)$ を頂点とする $\triangle OAB$ がある。右の図のように、線分 PQ が y 軸に並行で、 $\triangle PQA$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の $\frac{1}{3}$ のとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 直線 AB の式を求めなさい。

$y = -x + 4$

(2) 点 Q の座標を求めなさい。

$(2, 0)$



2

【関数のグラフに関する問題②】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

3点 $A(0,6)$, $B(8,2)$, $C(6,8)$ を頂点とする $\triangle ABC$ がある。 x 軸上を動く点 $P(t, 0)$ を通り、 y 軸に並行な直線をひき、辺 AQ , AC との交点をそれぞれ Q , R とする。 t の値の範囲を $0 \leq t \leq 6$ として、次の問いに答えなさい。

(1) 線分 PQ の長さを t を用いて表しなさい。

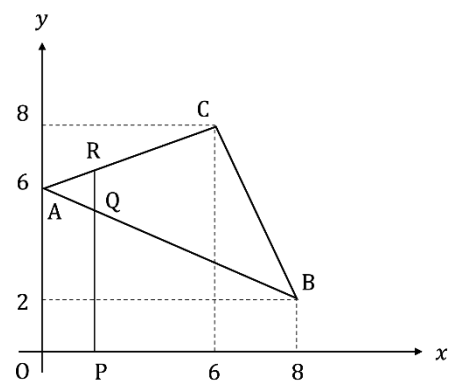
$6 - \frac{t}{2}$

(2) $\triangle AQR$ の面積を t を用いて表しなさい。

$\frac{5}{12}t^2$

(3) 線分 QR が $\triangle ABC$ の面積を 2 等分するとき、 t の値を求めなさい。

$t = 2\sqrt{6}$





第3章 2次方程式

② 2次方程式の応用 Part 5

解 答

1

【割合に関する問題①】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

原価 500 円の品物に原価の $2x$ 割の利益を見込み、定価をつけた。セールの日、定価の x 割を割引し販売したところ、利益は 60 円になった。このとき、 x の値を求めなさい。

$$x = 2, 3$$

2

【割合に関する問題②】

次の問いに答えなさい。(1点×4)

10% の食塩数が 200 g 入っている容器から x g の食塩水を汲み出し、新たに x g の水を加えた。よくかき混ぜた後に、続けて x g の食塩水を汲み出し、さらに x g の水を加えた。このとき、食塩水中の食塩の量は 5 g になった。このとき、 x の値を求めなさい。

$$x = 100, 300$$