

--

1	ア	-1	イ	$\frac{-13x+9y}{10}$	ウ	3b
	エ	$10\sqrt{2}$	オ	$3+5\sqrt{3}$		

/15

2	ア	$(x-8y+3)(x-8y-3)$				イ	$x = \frac{1 \pm \sqrt{21}}{4}$						
	ウ	mの値	m= 6		nの約数の個数		15 個		エ	28			
	オ	①	$n-3$		②	2		③	$\frac{1}{2}n(n-3)$			④	九

/18

3	ア	①	$y = \frac{1}{4}x^2$		②	$x = \pm 4$		
	イ	a	c = 6	b	b = 0	ウ	t = 0	エ

/15

4	ア	関数	$y = 5x^2$	変域	$0 \leq x \leq 3$
	イ	関数	$y = 30x - 45$	変域	$3 \leq x$
	ウ	255m	エ	$\sqrt{6}$ 秒後	
	山	力	重力, 空気抵抗	つり合い	つり合っている

/12

各1点
+3点

5	ア	$y = \frac{1}{2}x^2$	イ	12	ウ	(2, 10)
	エ	$y = -x + 6$	オ	$(1-\sqrt{17}, 9-\sqrt{17})$		

/16

6

△BPR と △CQP において

△ABC は正三角形より

$$\angle RBP = \angle PCQ = 60^\circ \quad \dots \text{①}$$

△ARQ ≡ △PRQ より

$$\angle RAQ = \angle RPQ = 60^\circ \quad \dots \text{②}$$

一直線上だから

$$\angle BPR = 180^\circ - \angle RPQ - \angle CPQ$$

②より

$$\angle BPR = 120^\circ - \angle CPQ \quad \dots \text{③}$$

△CQP について、三角形の内角の和は 180° だから

$$\angle CQP = 180^\circ - \angle PCQ - \angle CPQ$$

①より

$$\angle CQP = 120^\circ - \angle CPQ \quad \dots \text{④}$$

①, ④より

$$\angle BPR = \angle CQP \quad \dots \text{⑤}$$

①, ⑤より

2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle BPR \sim \triangle CQP$$

/8

7

ア	30cm	イ	相似比	2:3	面積比	4:9
ウ	CQ	9cm	PQ	21cm	エ	$225\sqrt{3}\text{cm}^2$
オ	$\triangle ARQ : \triangle ABC = 49 : 150$				カ	$\frac{147}{2}\sqrt{3}\text{cm}^2$

/16

8

	n番目	1	2	3		合計	81
ア	白の枚数	4	12	24	イ	白の枚数	40
	黒の枚数	5	13	25		黒の枚数	41
ウ	$(2n+1)^2$	エ	方程式	$(2n+1)^2 = 1089$			
			n番目	16番目			

/16

得点

/100