

数学解答用紙

1

40点

(1)	$\frac{3x-13y}{10}$	(2)	$(x-3)(x-6)$				
(3)	$x = -5 \pm \sqrt{35}$	(4)	$x = \frac{1}{2}, y = -3$				
(5)	$y = 7x - 15$	(6)	$-2\sqrt{2} + 6\sqrt{3}$				
(7)	$\frac{1}{9}$	(8)	81π	(9)	25°	(10)	4.5

2

12点

(1)	27 通り	(2)	8 通り	(3)	22 通り
-----	-------	-----	------	-----	-------

3

15点

(1)	毎秒 15 cm	(2)	ア	6	イ	Q	ウ	12
(3)	<p>出発してから t 秒後とする。</p> <p>(2)より, $6 \leq t \leq 12$ で $\triangle OPQ = \frac{1}{2} \triangle OAB$ となるのは $PQ = \frac{1}{2} AB = 50$ のときである。</p> <p>(i) A, P, Q, B の順に並ぶとき $PQ = (60 + 80 + 100) - 10t - 15t = 240 - 25t$ だから $240 - 25t = 50$ これより $t = \frac{38}{5}$</p> <p>(ii) A, Q, P, B の順に並ぶとき $PQ = 10t + 15t - (60 + 80 + 100) = 25t - 240$ だから $25t - 240 = 50$ これより $t = \frac{58}{5}$</p> <p>$t = \frac{38}{5}, \frac{58}{5}$ は $6 \leq t \leq 12$ を満たしているから $\frac{38}{5}$ 秒後, $\frac{58}{5}$ 秒後</p>							

4

18点

(1)	$(p-8, (p-8)^2)$	(2)	$(6, 36)$	(3)	48			
(4)	ア	$-a^2 + 64$	イ	-8	ウ	8	エ	64

5

15点

(1)	$90^\circ - \frac{1}{2}a$
(2)	<p>四角形APOQで, $\angle APO = \angle AQO = 90^\circ$ なので $\angle A + \angle POQ = 180^\circ$ よって $\angle POQ = 180^\circ - a$ $\triangle DPO$ と $\triangle DRO$ について $\angle DPO = \angle DRO = 90^\circ$ (接線) $DO = DO$ (共通) $PO = RO$ (円の半径) よって, $\triangle DPO \cong \triangle DRO$ これより, $\angle DOP = \angle DOR \dots \textcircled{1}$ 同様に, $\angle EOR = \angle EOQ \dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}, \textcircled{2}$より, $\angle DOE = \frac{1}{2} \angle POQ = \frac{180^\circ - a}{2} = 90^\circ - \frac{1}{2}a$</p>
(3)	$\frac{16}{5}$

受験 番号	
----------	--

得点	
----	--