

埼玉 数学 共通問題

問題	正答	配点
1	(1) $5x$	4
	(2) 8	4
	(3) $-2a^3$	4
	(4) $\sqrt{3}$	4
	(5) $(x-3)(x+4)$	4
	(6) $x=1, y=-3$	4
	(7) $x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$	4
	(8) $a = -2$	4
	(9) イ	4
	(10) 23	4
	(11)	① 42 連立方程式 $x + y = 600$ $\frac{6}{100}x + \frac{10}{100}y = 42$ 6%の食塩水 450 g 10%の食塩水 150 g

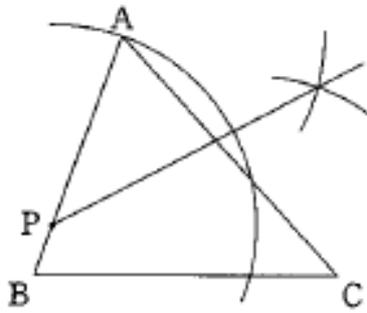
2	(1)	$\frac{29}{36}$	5
	(2)	36	5
	(3)		5
	(4)	(証明) (例) $\triangle PAB$ と $\triangle PDC$ において、 円周角の定理より、 $\angle BAP = \angle CDP$ ……………① また、対頂角は等しいから、 $\angle APB = \angle DPC$ ……………② ①、②から、2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle PAB \sim \triangle PDC$ したがって、 $PA : PD = PB : PC$	7

3	(1)	ア 28 イ 21	4
	(2)	$a = \frac{n^2 - n}{2}$	6

4	(1)	$y = \frac{1}{2}x + 3$	5
	(2)	(説明) (例) $AC : CE = 1 : 3$ だから、図のようになる。 点 A の x 座標は -2 だから、点 C の x 座標は $-\frac{3}{2}$ 。点 C は直線 ℓ 上の点だから、 $C(-\frac{3}{2}, \frac{9}{4})$ よって、 $y = ax^2$ に代入して、 $a = 1$ (答え) $a = 1$	7
	(3)	$\frac{63}{4}$	6

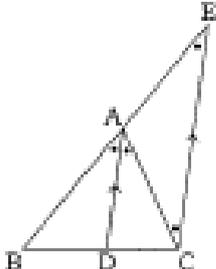
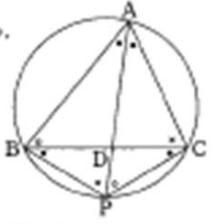
埼玉 数学 選択問題

問題		正答	配点	
1	(1)	$\frac{5x+7y}{6}$	4	45
	(2)	$-4\sqrt{6}$	4	
	(3)	$x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$	4	
	(4)	$0 \leq a \leq 2$	4	
	(5)	23	5	
	(6)	59	5	
	(7)	$\frac{29}{36}$	5	
	(8)	36	5	
	(9)	① 42 連立方程式 $x + y = 600$ $\frac{6}{100}x + \frac{10}{100}y = 42$ 6%の食塩水 450 g 10%の食塩水 150 g	4 5	

2	(1)	29 	5	11
	(2)	$6\sqrt{7}$	6	

3	(1)	ア 28 イ 21	4	10
	(2)	$a = \frac{n^2 - n}{2}$	6	

4	(1)	$y = \frac{1}{2}x + 3$	5	16
	(2)	$a = 1$	5	
	(3)	$\frac{63}{4}$	6	

5	(1)	<p>(証明) (例) 図のように、点Eをとると、 $AD \parallel EC$ から、 $\angle BAD = \angle AEC$ $\angle DAC = \angle ACE$</p>  <p>仮定より、$\angle BAD = \angle DAC$ だから、 $\angle AEC = \angle ACE$ よって、$\triangle ACE$ は二等辺三角形となるので、 $AE = AC$ ① $\triangle BEC$ において、$AD \parallel EC$ から、 $BA : AE = BD : DC$ ② ①、②から、$AB : AC = BD : DC$</p>	7	18
	(2)	<p>① $\sqrt{5}$</p> <p>②</p> <p>(説明) (例) $BD = t$ とおくと、$AB : AC = BD : DC$ であるから、$DC = \frac{4}{5}t$ $\triangle DAB \sim \triangle DCP$ だから、 $DB : AB = DP : CP$ $DA : AB = DC : CP$ よって、 $DP = \frac{\sqrt{5}}{5}t$ $DA = \frac{4\sqrt{5}}{5}t$ また、$\triangle ABP \sim \triangle ADC$ だから、 $AB : AP = AD : AC$ $5 : \sqrt{5}t = \frac{4\sqrt{5}}{5}t : 4$ $t = \sqrt{5}$ したがって、$AD = \frac{4\sqrt{5}}{5} \times \sqrt{5} = 4$ (答え) 4 (cm)</p> 	7	