

正 答 表

1		点
〔問 1〕	18	5
〔問 2〕	$\frac{5}{3}, 3$	5
〔問 3〕	$\frac{7}{36}$	5
〔問 4〕	$a=5, b=8$	5
〔問 5〕 解答例		

数 学

2		点
〔問 1〕	$\frac{1+t}{3} \text{ cm}^2$	7
〔問 2〕 解答例	【途中の式や計算など】 10 点 $B(1, 1)$, 点 $Q(-t, 0)$ より, 点 $U\left(-t, \frac{t^2}{3}\right)$, 点 $T(-t, t^2)$, 点 $V(-t, 1)$ $t \geq 2$ より, $VU = \frac{t^2}{3} - 1$ $QU : UT = \frac{t^2}{3} : \left(t^2 - \frac{t^2}{3}\right) = \frac{t^2}{3} : \frac{2}{3}t^2 = 1 : 2$ よって, $QV : VU = QU : UT$ より, $1 : \left(\frac{t^2}{3} - 1\right) = 1 : 2$ $\frac{t^2}{3} - 1 = 2$ $t^2 = 9$ $t \geq 2$ より, $t = 3$ よって, 点 $R(4, 16)$, 点 $U(-3, 3)$ より, グラフの傾きは, $\frac{16-3}{4-(-3)} = \frac{13}{7}$ したがって, 2 点 R, U を通る直線の式は, $y = \frac{13}{7}x + n$ と書くことができ, 点 $U(-3, 3)$ を通るから, $3 = \frac{13}{7} \times (-3) + n$ $n = \frac{60}{7}$ ゆえに, 2 点 R, U を通る直線の式は, $y = \frac{13}{7}x + \frac{60}{7}$ (答え) $y = \frac{13}{7}x + \frac{60}{7}$	
〔問 3〕	$1 + \sqrt{2}$	8

(6-日)

3			点
〔問 1〕	23 度		7
〔問 2〕 解答例	(1)	【 証 明 】	10
△BDCと△CEAにおいて、 △ABCは正三角形だから、$BC=CA$ ……① $BE\parallel CD$ より、錯角が等しいから、 $\angle DCB = \angle CBE$ ……② $\widehat{CE}$ に対する円周角の定理より、 $\angle CBE = \angle EAC$ よって、$\angle DCB = \angle EAC$ ……③ ここで、頂点Aと点Dを結ぶ。 $\widehat{AB}$ に対する円周角の定理より、 $\angle ADB = \angle ACB = 60^\circ$ $\widehat{AC}$ に対する円周角の定理より、 $\angle ADC = \angle ABC = 60^\circ$ よって、$\angle BDC = \angle ADB + \angle ADC = 120^\circ$ △BDCの内角の和は180°だから、 $\angle CBD + \angle DCB = 60^\circ$ よって、$\angle CBD = 60^\circ - \angle DCB$ ……④ また、$\angle ABE + \angle CBE = 60^\circ$ より、 $\angle ABE = 60^\circ - \angle CBE$ $\widehat{AE}$ に対する円周角の定理より、 $\angle ACE = \angle ABE$ よって、$\angle ACE = 60^\circ - \angle CBE$ ②より、$\angle ACE = 60^\circ - \angle DCB$ ④より、$\angle CBD = \angle ACE$ ……⑤ ①、③、⑤より、1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから、 $\triangle BDC \cong \triangle CEA$			
〔問 2〕	(2)	$(18\sqrt{15} - 6\sqrt{3}) \text{ cm}^2$	8

4			点
〔問 1〕	72		7
〔問 2〕	(1)	ア	5
	(2)	ウ	5
〔問 3〕	$\frac{24\sqrt{7}}{7}$		8