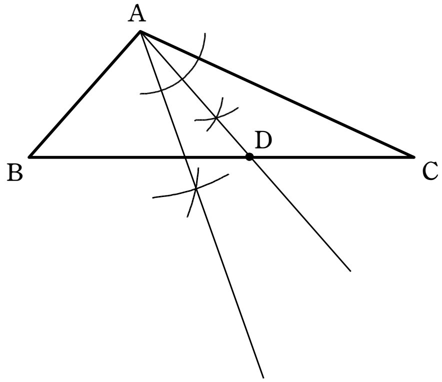
数　　学　正　答　表

$\boxed{1}$		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		5



$\boxed{2}$		点
〔問 1〕	$\frac{1+t}{3}$ 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$(-t,\ 1)$

$t \geqq 2$ より，$\mathrm{VU}=\frac{t^2}{3}-1$

$\mathrm{QU} : \mathrm{UT} = \frac{t^2}{3} : \left(t^2-\frac{t^2}{3}\right) = \frac{t^2}{3} : \frac{2}{3}t^2 = 1 : 2$

よって，　$\mathrm{QV} : \mathrm{VU} = \mathrm{QU} : \mathrm{UT}$ より，

$$1 : \left(\frac{t^2}{3}-1\right) = 1 : 2$$

$$\frac{t^2}{3}-1=2$$

$$t^2=9$$

$t \geqq 2$ 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

3			点
〔問 1〕		23 度	7
〔問 2〕解答例	(1)	【 証 明 】	10

$\triangle$BDC と $\triangle$CEA において，
$\triangle$ABC は正三角形だから，　BC=CA　……①
BE∥CD より，錯角が等しいから，
$\angle$DCB＝$\angle$CBE　……②
$\overset{\frown}{CE}$ 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。
$\overset{\frown}{AB}$ に対する円周角の定理より，
$\angle$ADB＝$\angle$ACB＝60°
$\overset{\frown}{AC}$ に対する円周角の定理より，
$\angle$ADC＝$\angle$ABC＝60°
よって，$\angle$BDC＝$\angle$ADB＋$\angle$ADC＝120°
$\triangle$ BDC の内角の和は 180° だから，
$\angle$CBD＋$\angle$DCB＝60°
よって，$\angle$CBD＝60°－$\angle$DCB　……④
また，$\angle$ABE＋$\angle$CBE＝60° より，
$\angle$ABE＝60°－$\angle$CBE
$\overset{\frown}{AE}$ に対する円周角の定理より，
$\angle$ACE＝$\angle$ABE
よって，$\angle$ACE＝60°－$\angle$CBE
②より，　$\angle$ACE＝60°－$\angle$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≡$\triangle$CEA

〔問 2〕	(2)	$(18\sqrt{15}-6\sqrt{3})$ cm^2	8

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