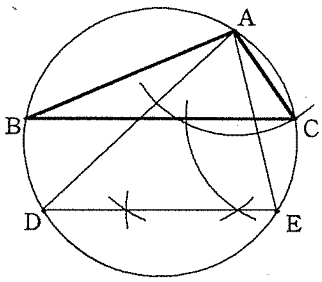
問題番号		正　答	配点
1	〔問 1〕	-4	5
	〔問 2〕	$x=\frac{4}{3}$ ，$y=-\frac{1}{2}$	5
	〔問 3〕	$-4\pm4\sqrt{2}$	5
	〔問 4〕	18 度	5
	〔問 5〕	$\frac{5}{12}$	5

問題番号		正　答	配点
2	〔問 1〕 正答例	 	7
2	〔問 2〕 正答例	△ ABF と△ AEC において， $\overset{\frown}{AC}$ に対する円周角は等しいから ∠ ABC ＝∠ AEC すなわち　∠ ABF ＝∠ AEC　……① △ ADE において，点 F，G はそれぞれ辺 AD，AE の中点であるから， 中点連結定理より　FG // DE よって　BC // DE 点 B と点 E を結ぶ。 $\overset{\frown}{CE}$ に対する円周角は等しいから ∠ CBE ＝∠ CAE　……② 平行線の錯角は等しいから ∠ CBE ＝∠ BED　……③ $\overset{\frown}{BD}$ に対する円周角は等しいから ∠ BAD ＝∠ BED すなわち　∠ BAF ＝∠ BED　……④ ②，③，④より　∠ BAF ＝∠ EAC　……⑤ ①，⑤より，△ABF と△AEC において，2 組の角がそれぞれ等しいから △ ABF ∽ △ AEC	１０
	〔問 3〕	$\frac{3\sqrt{7}}{8}$ cm²	8

問題番号		正　　答	配点
3	〔問 1〕	$y=x+6$	7
	〔問 2〕	$k=\frac{1}{9}$ ，$t=2$	8
	〔問 3〕 正答例	まず，点Ｅを通り，線分ＡＣに平行な直線 n の式を求める。 Ａ$(-2,4)$，Ｃ$(6,36k)$ であるから，２点Ａ，Ｃを通る直線の傾きは $\frac{36k-4}{6-(-2)}=\frac{9k-1}{2}$ ２直線が平行になるのは傾きが等しいときであるから，直線 n の式は，切片を b として $y=\frac{9k-1}{2}x+b$ と表すことができる。 また，直線 n は点Ｅ$(-4,0)$を通るから $0=\frac{9k-1}{2}\times(-4)+b$ より $b=18k-2$ よって，直線 n の式は $y=\frac{9k-1}{2}x+18k-2$ となる。 次に，面積の二等分について考える。 直線 n と辺ＡＢ，ＣＤとの交点をそれぞれＦ，Ｇとすると，Ｆ，Ｇの x 座標はそれぞれ $-2, 6$ であるから，直線 n の式よりＦ$(-2,9k-1)$，Ｇ$(6,45k-5)$ 四角形ＡＢＤＣの面積の $\frac{1}{2}$ 倍が四角形ＦＢＤＧの面積に等しいから $\frac{1}{2}(\mathrm{FB}+\mathrm{GD})\times\mathrm{BD}=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}(\mathrm{AB}+\mathrm{CD})\times\mathrm{BD}$　すなわち，$\mathrm{FB}+\mathrm{GD}=\frac{1}{2}(\mathrm{AB}+\mathrm{CD})$ よって，$(9k-1)+(45k-5)=\frac{1}{2}(4+36k)$　これを解いて，$k=\frac{2}{9}$ （答え）　$k=\frac{2}{9}$	１０

問題番号		正　　答	配点
4	〔問 1〕	$x=\frac{24}{5}$	7
	〔問 2〕	$9\sqrt{7}\ \mathrm{cm}^2$	8
	〔問 3〕 正答例	点Ｐと点Ｅ，点Ｐと点Ｆをそれぞれ結ぶ。 △ＤＥＦは，1辺の長さが6 cmの正三角形なので，その高さは $3\sqrt{3}$ cmである。 したがって，その面積は，$\frac{1}{2}\times6\times3\sqrt{3}=9\sqrt{3}$　である。 よって，三角すいＰ－ＤＥＦの体積は，$\frac{1}{3}\times9\sqrt{3}\times x=3\sqrt{3}x$　である。 また，台形ＥＦＲＱの面積は， $\frac{1}{2}\times(2x+24-3x)\times6=3(24-x)$ であるから，四角すいＰ－ＥＦＲＱの体積は， $\frac{1}{3}\times3(24-x)\times3\sqrt{3}=3\sqrt{3}(24-x)$ となる。 したがって，　$\mathrm{W}=3\sqrt{3}x+3\sqrt{3}(24-x)=72\sqrt{3}$　である。 また，正三角柱ＡＢＣ－ＤＥＦの体積は，$24\times9\sqrt{3}=216\sqrt{3}$　であるから， $\mathrm{V}=216\sqrt{3}-72\sqrt{3}=144\sqrt{3}$　である。 したがって，点Ｒが辺ＣＦ上のどこにあっても，ＶはＷの２倍である。	１０