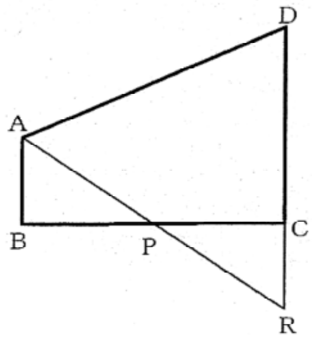
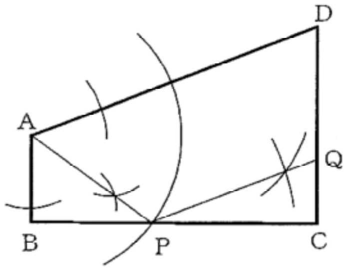
問題番号			正　答	配点
1	[問1]		$6(a-2b)(a+11b)$	6
	[問2]		$a-3b$	6
	[問3]		-1	6
	[問4]		12 個	6
	[問5]		$\frac{7}{36}$	6
	[問6]		64 度	6
2	[問1]	(1)	$0 \leqq y \leqq \frac{9}{2}$	5
		(2)	$y=x+\frac{3}{2}$	5
	[問2]		$y=-\frac{7}{18}x^2$	5
	[問3]		【途中の式や計算】 点Aの座標は $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$, 点Bの座標は $\left(3, \frac{9}{2}\right)$ 点Cは $y=-x^2$ 上の点なので，点Cの座標を $(c, -c^2)$ とおく。 点Dの座標を (x, y) とする。 四角形ABCDは平行四辺形より，AB∥DC，AB＝DC であるので， 2点A，Bと2点D，Cの x座標，y座標の差はそれぞれ等しい。 $3-(-1)=c-x$, $\frac{9}{2}-\frac{1}{2}=-c^2-y$ これより， $x=c-4$, $y=-c^2-4$ 点Dの座標は $(c-4, -c^2-4)$ とおける。 点Dは $y=-x^2$ 上の点なので，代入して　$-c^2-4=-(c-4)^2$ 整理して　$8c=12$ よって，　$c=\frac{3}{2}$ ゆえに，点Cの座標は $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{4}\right)$ である。　（答え）点C $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{4}\right)$	7

問題番号			正　答	配点
3	[問1]	(1)	【証明】 線分 AP を P の方向に延ばした直線と，線分 DC を C の方向に延ばした直線の交点を R とする。 △ABPと△RCPにおいて ∠ABP＝∠RCP＝90°　…① AB//DR より　　∠BAP＝∠CRP（錯角）…② AP は∠BAD の二等分線であるから ∠BAP＝∠DAP　…③ ②，③より，∠DAP＝∠DRP これより，△DARは　AD＝RD　の二等辺三角形である。 条件より，AD＝AB＋DC また，RD＝RC＋CD　であるから　　AB＝RC　…④ ①，②，④より，１辺とその両端の角がそれぞれ等しいから △ABP≡△RCP よって，BP＝CP ゆえに，点Pは辺BCの中点である。  	8
		(2)	$2\sqrt{13}$ *cm*	5
	[問2]	(1)	 	5
		(2)	3 *cm*	5
4	[問1]		$\frac{1}{6}$	5
	[問2]	(1)	【途中の式や計算】 DP＝x *cm* とすると，EQ＝$2x$ *cm* となる。 ∠CQP＝90° であるから，三平方の定理により　　$CQ^2+PQ^2=CP^2$　…① 同様にして，①において，　$CQ^2=BC^2+BQ^2$ また，点Pから辺BEに垂線PGをひくと　PG＝AB＝5 *cm* で，　$PQ^2=PG^2+GQ^2$ さらに，$CP^2=AC^2+AP^2$ したがって，$(BC^2+BQ^2)+(PG^2+GQ^2)=AC^2+AP^2$ よって，　$\{4^2+(12-2x)^2\}+(5^2+x^2)=3^2+(12-x)^2$ $4x^2-24x+32=0$ $x^2-6x+8=0$ $(x-2)(x-4)=0$　　から　$x=2,\ 4$ 線分DPの長さは，2 *cm* と 4 *cm* である。　　（答え）2 *cm* と 4 *cm*	8
		(2)	18 cm^3	6