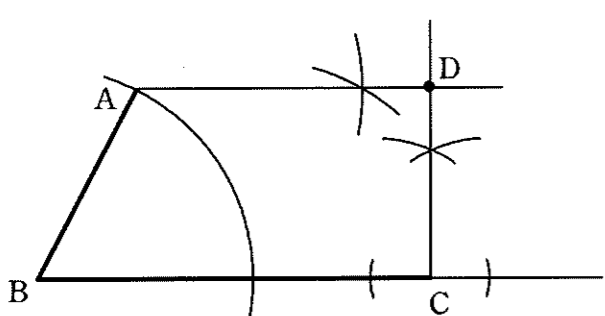


正 答 表

1		点
[問 1]	$1 - \sqrt{2}$	5
[問 2]	-1, 6	5
[問 3]	$x = \frac{25}{6}, y = \frac{5}{2}$	5
[問 4]	$\frac{1}{10}$	5
[問 5]		5
[解答例]		



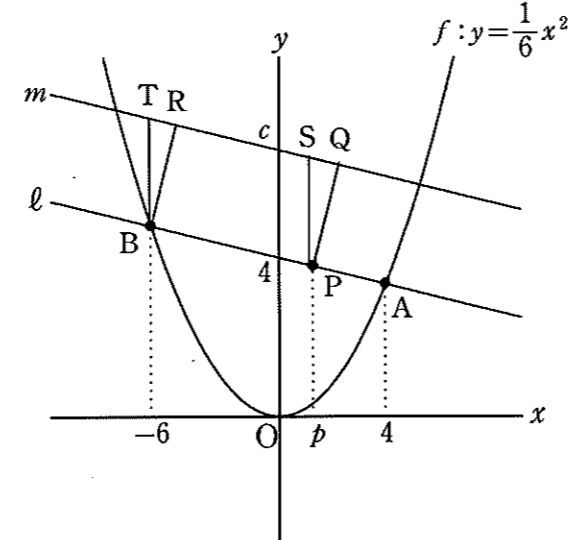
数 学

2		点
[問 1]	(1) 6	7
	(2) $\frac{-6 + 3\sqrt{6}}{2}$	6
[問 2]	【途中の式や計算など】	12
[解答例]		

2点A, Bの座標はそれぞれ $(4, \frac{8}{3}), (-6, 6)$ となるから、
直線 l の式は $y = -\frac{1}{3}x + 4$, 切片は4である。

点Pを通りy軸に平行な直線, および点Bを通りy軸に平行な直線と, 直線 m との交点をそれぞれS, Tとする。

長方形PQRBの面積は, $\square PSTB$ の面積に等しいから,
 $(c-4)(p+6) = 15$
 c, p は整数で, $c > 4, -6 < p \leq 4$ であるから,
 $(c-4, p+6) = (3, 5), (5, 3), (15, 1)$
ゆえに,
 $(c, p) = (7, -1), (9, -3), (19, -5)$



(答え) (7, -1), (9, -3), (19, -5)

3		点
[問 1]	$\frac{\sqrt{3}}{4}$ cm ²	7
[問 2]	100 度	6
[問 3]	【証明】	12
[解答例]		

$\triangle ABS$ と $\triangle PBQ$ において,
 $\triangle ABC$ は正三角形であるから,
 $\angle BAS = \angle ACB = 60^\circ \dots\dots ①$

\widehat{AB} に対する円周角の大きさは等しいから,
 $\angle ACB = \angle BPQ = 60^\circ \dots\dots ②$

①, ②より $\angle BAS = \angle BPQ \dots\dots ③$

②より $\angle BPR = 60^\circ$, また仮定より $PR = PB$
よって, $\triangle RBP$ は正三角形であるから,
 $\angle RBP = 60^\circ$

したがって,
 $\angle ABS = \angle ABP - \angle RBP = \angle ABP - 60^\circ$
 $\angle PBQ = \angle ABP - \angle ABC = \angle ABP - 60^\circ$
ゆえに, $\angle ABS = \angle PBQ \dots\dots ④$

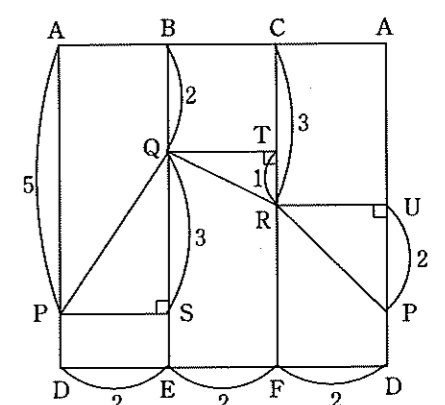
③, ④より, 2組の角がそれぞれ等しいから,
 $\triangle ABS \sim \triangle PBQ$

4		点
[問 1]	$\frac{24}{5}$ cm	7
	(1) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ cm ³	6
[問 2]	【途中の式や計算など】	12
[解答例]		

$t=5$ のとき,
 $AP=5, BQ=12-2 \times 5=2, CR=3 \times 5-12=3$
点Pから辺BEに引いた垂線と辺BEとの交点をS,
点Qから辺CFに引いた垂線と辺CFとの交点をT,
点Rから辺ADに引いた垂線と辺ADとの交点をUとする。

$PS = QT = RU = 2$
 $QS = 3, RT = 1, PU = 2$
 $\triangle PQS, \triangle QRT, \triangle RPU$ において,
それぞれ三平方の定理を用いて,
 $PQ^2 = 2^2 + 3^2 = 13$
 $QR^2 = 2^2 + 1^2 = 5$
 $RP^2 = 2^2 + 2^2 = 8$

よって, $PQ^2 = QR^2 + RP^2$ となるから,
 $\triangle PQR$ は $\angle PRQ = 90^\circ$ の直角三角形である。
したがって, 求める面積は,
 $\frac{1}{2} \times QR \times RP = \frac{1}{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{8} = \sqrt{10}$ (cm²)



(答え) $\sqrt{10}$ cm²

※ □ の欄には、記入しないこと

小計	1	小計	2	小計	3	小計	4
	25		25		25		25

合計得点	100
------	-----

受検番号	
------	--