数学　正答表

(27ー墨)

No.1

1

〔問 1〕【途中の式や計算など】 (1) 8

x^2-y^2

$=(x+y)(x-y)$

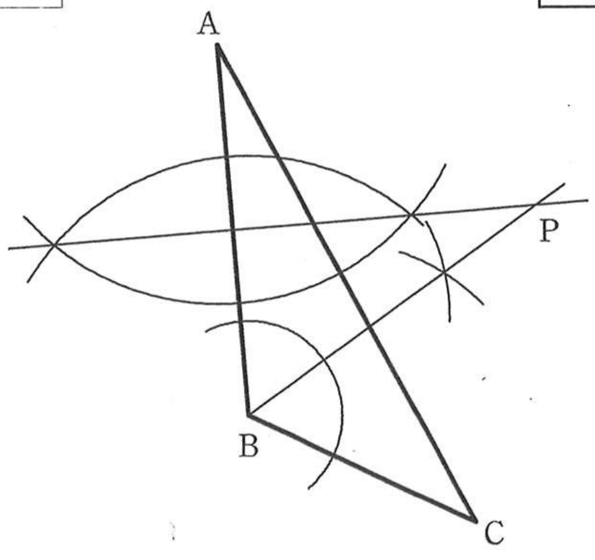
$=\{(2+\sqrt{7})+(2-\sqrt{7})\}\{(2+\sqrt{7})-(2-\sqrt{7})\}$

$=4\times 2\sqrt{7}$

$=8\sqrt{7}$

(答え)　$8\sqrt{7}$

〔問 2〕	$x=4$, $y=-1$	2　6
〔問 3〕	$x=3$, -9	3　6
〔問 4〕	$x=150$	4　6
〔問 5〕	$\dfrac{1}{18}$	5　6
〔問 6〕		6　8



2

〔問 1〕	4	1　6
〔問 2〕	【途中の式や計算など】	2　8

点Pの x 座標を t とおくと，

点 $P(t, 12)$，点 $Q(t, t^2)$ となり，

$PQ=12-t^2$，$AP=t$

である。

四角形PQSRが正方形となるとき，

$PQ=2AP$

であるから

$12-t^2=2t$

である。

$t^2+2t-12=0$

より，

$t=-1\pm\sqrt{13}$

$t>0$ であるから

$t=-1+\sqrt{13}$

よって，求める線分PQの長さは

$PQ=2t=-2+2\sqrt{13}$ (cm)

(答え)　PQ＝ $-2+2\sqrt{13}$ 　cm

〔問 3〕	Q $\left(\dfrac{10}{3}, \dfrac{100}{9}\right)$	3　6

数 学　正 答 表

3

〔問 1〕		40　度	1 6
〔問 2〕	(1)	【証　明】	(1) 8

$\triangle$ABRと$\triangle$PQRにおいて

$\overset{\frown}{BQ}$に対する円周角は等しいから，

$\angle BAQ = \angle QPR$

すなわち

$\angle BAR = \angle QPR$　……①

対頂角は等しいから

$\angle ARB = \angle PRQ$　……②

①，②より，

2組の角がそれぞれ等しいから，

$\triangle ABR \backsim \triangle PQR$

〔問 2〕	(2)	AR：RQ＝　3：2	(2) 6

4

〔問 1〕	$\sqrt{55}$　cm^2	1 6
〔問 2〕	【途中の式や計算など】	2 8

$\triangle$BCDは1辺の長さが4cmの正三角形で，

CE＝2(cm)，BE $\perp$ CD　だから，

$BE = 2\sqrt{3}$ (cm)

である。

AP＝xとすると，$\triangle$ABPで三平方の定理より，

$$BP^2 = AB^2 - AP^2$$
$$= 4^2 - x^2$$
$$= 16 - x^2 \quad \cdots\cdots ①$$

同様に，$\triangle$EBPで三平方の定理より，

$$BP^2 = BE^2 - EP^2$$
$$= (2\sqrt{3})^2 - (4-x)^2$$
$$= -4 + 8x - x^2 \quad \cdots\cdots ②$$

①，②より，

$$16 - x^2 = -4 + 8x - x^2$$
$$x = \frac{20}{8} = \frac{5}{2}$$

よって，

$$AP = \frac{5}{2}\ (cm)$$

（答え）　AP＝　$\frac{5}{2}$　cm

〔問 3〕	$\frac{\sqrt{39}}{3}$　cm^3	3 6