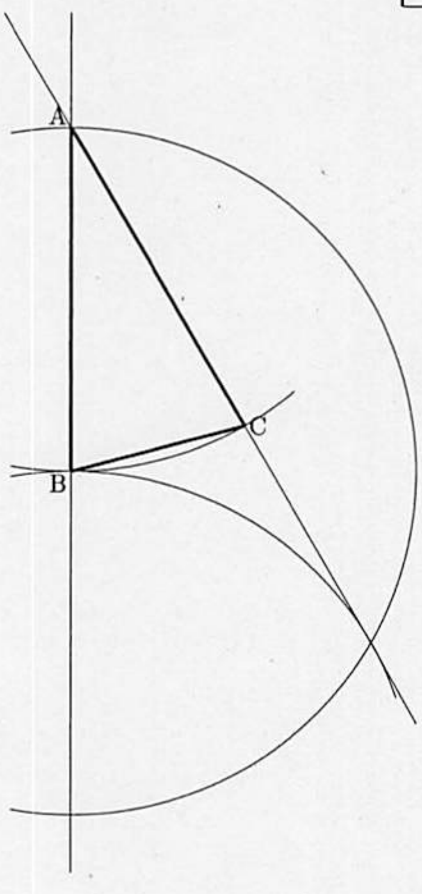
数学　正答表

(27－新)

1

〔問1〕	$6-6\sqrt{6}$	問1 5
〔問2〕	$\frac{3}{5}$ km	問2 5
〔問3〕	$x = -\frac{14}{3}$,　$y = 10$	問3 6
〔問4〕	$n = 12$	問4 5
〔問5〕	$\frac{2}{9}$	問5 5
〔問6〕	$\frac{3}{14}$ 倍	問6 6
〔問7〕		問7 8



2

〔問1〕	4	問1 6
〔問2〕	【途中の式や計算など】	問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，

$$PQ = 12 - t^2,\quad AP = t$$

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　$t = -1 \pm \sqrt{13}$

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

$t > 0$ であるから，

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

よって，求める線分PQの長さは，

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

(答え)　PQ ＝ $-2+2\sqrt{13}$ cm

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

数　学　　正答表　　(27－新)

3

〔問1〕		40　度	問1 6
〔問2〕	(1)	【証　明】	問2(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	問2(2) 6

4

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

$$BP^2 = AB^2 - AP^2$$
$$= 4^2 - x^2$$
$$= 16 - x^2 \text{ …… ①}$$

同様に，$\triangle EBP$ で三平方の定理より，

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

①，②より，

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

よって，

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

(答え)　$AP = \frac{5}{2}$　cm

〔問3〕	$\frac{\sqrt{39}}{3}$ cm^3	問3 6

受　検　番　号	合計得点