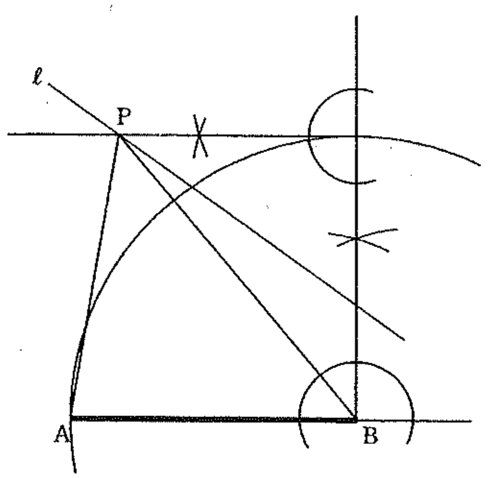
正答表　数学

(31－青)

1

		点
[問 1]	5	5
[問 2]	$\dfrac{-1\pm\sqrt{3}}{2}$	5
[問 3]	2　通り	5
[問 4]	$\dfrac{2}{5}$	5
[問 5]		5

〔解答例〕



※ ▭ の欄には、記入しないこと

2

			点
[問 1]		$y=-\dfrac{3}{5}x+\dfrac{36}{5}$	7
[問 2]	(1)	7，28	8
	(2)	【 途中の式や計算など 】	10

〔解答例〕

直線 m の式を，$y=2x+n$ …① とおく。

①が P(2，p)を通るから，

$p=4+n$ より $n=p-4$

したがって，直線 m の式は，

$y=2x+p-4$ …②

$y=0$ のとき，$x=\dfrac{4-p}{2}$ であるから，$\mathrm{Q}\left(\dfrac{4-p}{2},\ 0\right)$

△OPQ の面積が 8 cm² より，

$\dfrac{1}{2}\times\left(0-\dfrac{4-p}{2}\right)\times p=8$

整理して，$p^2-4p-32=0$

$(p+4)(p-8)=0$

$p>4$ より，$p=8$

これを②に代入して，直線 m の式は，

$y=2x+4$ …③

また，点 A は曲線 f 上の点であるから，A $(a,\ a^2)$ とおく。

点 A は直線 m 上の点でもあるから，③に代入して，

$a^2=2a+4$

$a=\dfrac{2\pm2\sqrt{5}}{2}=1\pm\sqrt{5}$

点 A の x 座標は点 P の x 座標より大きいので，

$a>2$ より，$a=1+\sqrt{5}$

y 座標は，$a^2=(1+\sqrt{5})^2=6+2\sqrt{5}$

よって，点 A の座標は，$(1+\sqrt{5},\ 6+2\sqrt{5})$

(答え)　$(1+\sqrt{5},\ 6+2\sqrt{5})$

3

		点
[問 1]	38　度	7
[問 2]	【 用いた 1 つの条件 】 ア（〇で囲む）　イ　ウ	10

【 途中の式や計算，証明など 】

〔解答例〕

条件アを選んだ場合の解答例

$\overset{\frown}{\mathrm{BC}}=\overset{\frown}{\mathrm{CD}}$ であるから，

∠BAC＝∠CAD …①

円の半径なので，OA＝OC

△OAC は二等辺三角形であるから，

∠OAC＝∠BAC＝∠OCA …②

①，②より ∠CAD＝∠OCA

錯角が等しいので，OC∥AD

OC∥AD と，AD＝3 cm，OC＝2 cm より，

AD：OC＝AP：OP＝3：2

BP＝x cm とすると，

$(x+4):(x+2)=3:2$

これを解いて，$x=2$

(答え)　2　cm

		点
[問 3]	$\dfrac{\sqrt{7}}{4}$　cm²	8

4

			点
[問 1]	(1)	$\sqrt{34}$　cm	7
	(2)	14　cm³	8
[問 2]		【 途中の式や計算など 】	10

〔解答例〕

△APQ は，AQ＝PQ の二等辺三角形だから，

AP＝x とすると，BQ＝$\dfrac{x}{2}$　したがって，QF＝$7-\dfrac{x}{2}$

△APQ と△QFG の面積が等しいから，

$\dfrac{1}{2}\times x\times3=\dfrac{1}{2}\times4\times\left(7-\dfrac{x}{2}\right)$

これを解いて，$x=\dfrac{28}{5}$　よって AP＝$\dfrac{28}{5}$

これより，BQ＝$\dfrac{14}{5}$

PE＝$7-\dfrac{28}{5}=\dfrac{7}{5}$

QF＝$7-\dfrac{14}{5}=\dfrac{21}{5}$

BD は長方形ABCD の対角線より，BD＝5

したがって，四角形 PEFQ の面積は，

$\dfrac{1}{2}\times\left(\dfrac{7}{5}+\dfrac{21}{5}\right)\times3=\dfrac{42}{5}$

△QBD の面積は，$\dfrac{1}{2}\times5\times\dfrac{14}{5}=7$

よって，四角形 PEFQ と △QBD の面積比は，

$\dfrac{42}{5}:7=6:5$

(答え)　(四角形PEFQの面積)：(△QBDの面積)＝　6：5

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4	受検番号	合計得点