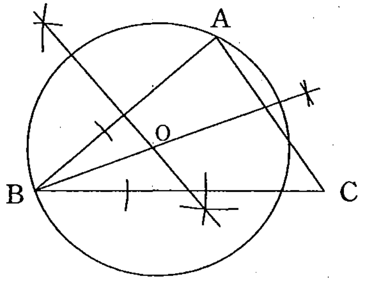
# 正答表　数学

## 1

| | | |
|---|---|---|
| 〔問 1〕 | $7\sqrt{2}$ | 問1 5 |
| 〔問 2〕 | $-4$ , $9$ | 問2 5 |
| 〔問 3〕 | $a=-\frac{6}{5}$ , $b=\frac{8}{5}$ | 問3 6 |
| 〔問 4〕 | $\frac{3}{10}$ | 問4 6 |
| 〔問 5〕 |  | 問5 6 |
| 〔問 6〕 (ア) | ③ | 問6 (ア) 3 |
| (イ) | ② | 問6 (イ) 3 |

## 2

| | | |
|---|---|---|
| 〔問 1〕 | 49 個 | 問1 6 |
| 〔問 2〕 | C( 6 , 0 ) | 問2 6 |
| 〔問 3〕 | 【途中の式や計算など】 | 問3 10 |

点A$\left(-1,\frac{1}{2}\right)$，B$(2,2)$より

直線$\ell$の式は　$y=\frac{1}{2}x+1$ …①

点D$(4,8)$，E$\left(-3,\frac{9}{2}\right)$より

2点D，Eを通る直線の式は　$y=\frac{1}{2}x+6$ …②

①，②より　AB∥ED　…③

線分AB，線分ED の中点を点F，Gとすると
線分FG は四角形ABDE の面積を二等分する。

点A，点B，点D，点E の$x$座標がそれぞれ
$-1,2,4,-3$ であることから，点F，点G の$x$座標は
ともに$\frac{1}{2}$となる。

線分FG の中点をH とする。
直線$m$ が点H を通るとき，直線$m$ と線分AB，
線分EDとの交点をそれぞれI，Jとすると，
△HIFと△HJGにおいて，
AB∥EDより，∠HFI＝∠HGJ（錯角），
∠GHJ＝∠FHI（対頂角），HF＝HG
したがって，△HIF≡△HJG となり，
このとき直線$m$ は四角形ABDE の面積を2等分する。

F$\left(\frac{1}{2},\frac{5}{4}\right)$，G$\left(\frac{1}{2},\frac{25}{4}\right)$であるので，H$\left(\frac{1}{2},\frac{15}{4}\right)$

したがって，直線$m$ の式は　$y=\frac{15}{2}x$

（答え）　$y=\frac{15}{2}x$

## 3

| | | |
|---|---|---|
| 〔問 1〕 | $\frac{207}{4}\sqrt{3}$ cm$^2$ | 問1 7 |
| 〔問 2〕 | 【 証　明 】 | 問2 8 |

△PRQ と △STQ において，
仮定より，折り返した図形だから，
∠ACB＝∠QPR＝60°
∠BAC＝∠QST＝60°　であるから，
∠QPR＝∠QST　…①
また，線分QR は，∠PQCの二等分線であるから，
∠PQR＝∠SQT　…②
①，②より，2組の角がそれぞれ等しいから，

△PRQ ∽ △STQ

| | | |
|---|---|---|
| 〔問 3〕 | $\frac{21}{2}$ cm | 問3 7 |

## 4

| | | | |
|---|---|---|---|
| 〔問 1〕 | (ア) | $\frac{15}{7}$ | 問1 (ア) 4 |
| 〔問 2〕 | (イ) | ④ | 問2 (イ) 4 |
| | (ウ) | $5\sqrt{13}$ | 問2 (ウ) 4 |
| 〔問 3〕 | (エ) | 3 | 問3 (エ) 3 |
| | (オ) | $4\sqrt{5}$ | 問3 (オ) 3 |
| | (カ) | $\sqrt{161}$ | 問3 (カ) 4 |