

受 番	検 号	志願校
(算用数字)		

数 学 解 答 例

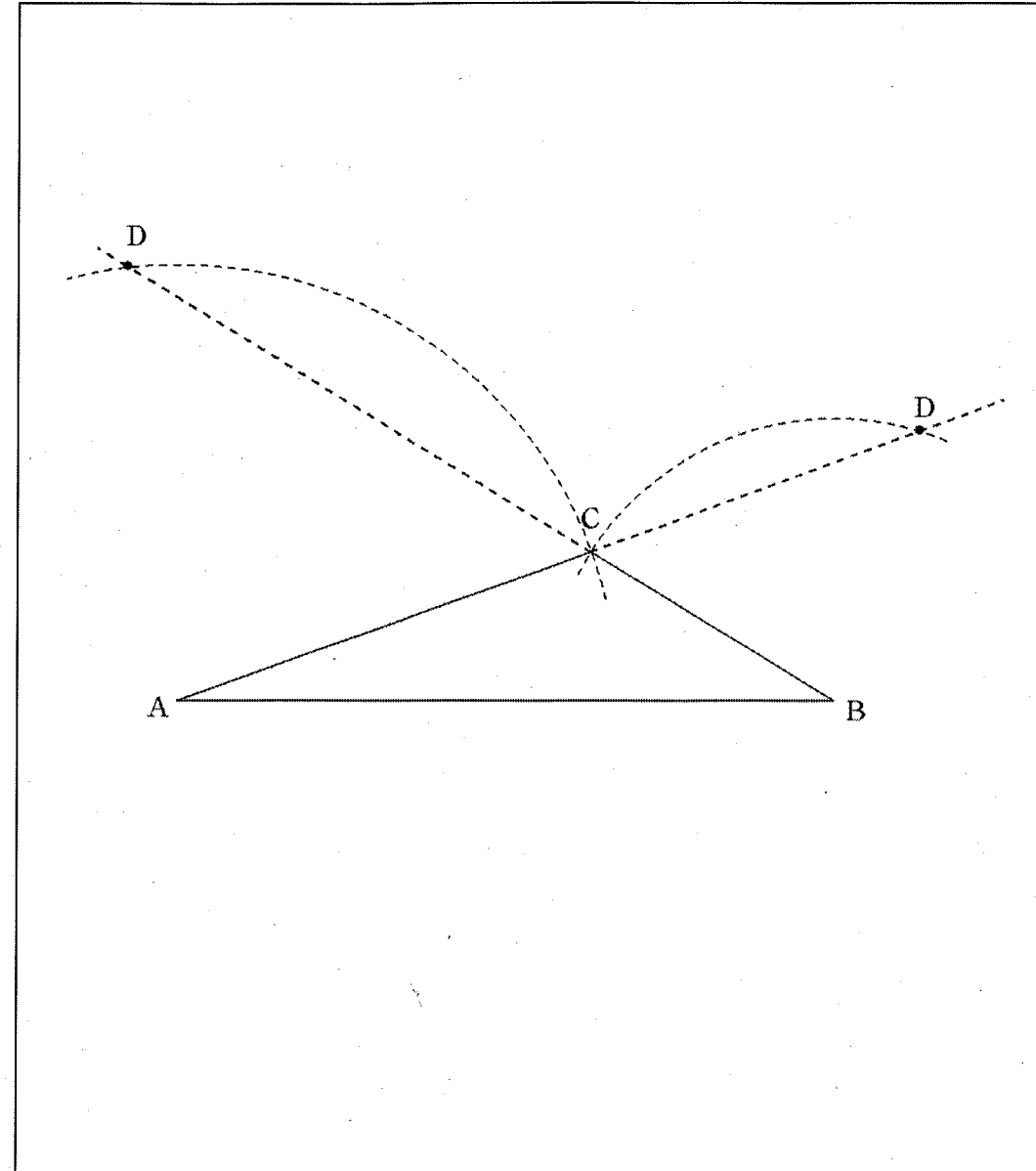
数(1)	(2)	計

1

①	$2\sqrt{3}$		
②	34		
③(7)	2	③(1)	3
④	16		
⑤	2.7 (点)		
⑥(7)	10 (通り)		
⑥(1)	$\frac{9}{10}$		

3

--



2

--

2年と3年を合わせて

男子の部員数は、 $57 \times \frac{1}{3} = 19$ 人、

女子の部員数は、 $57 - 19 = 38$ 人

1年生の男子の部員数を x 人、

女子の部員数を y 人とする

$$x + y = 47 \quad \dots\dots (i)$$

部全体では、女子の部員数が男子の部員数より40人多いから

$$y + 38 = x + 19 + 40 \quad \dots\dots (ii)$$

(i), (ii)を解くと $x = 13, y = 34$

よって、

1年生の男子は13人、女子は34人である。 答

受 番	検 号	志願校
(算用数字)		

数 学 解 答 例

(2)

4	①(7)	45 (°)
	①(1)	$\sqrt{2}$
	②	<p>(証明)</p> <p>$\triangle ABC$ と $\triangle EAC$ において $\angle ABC = 30^\circ$ $\angle EAC = \angle BAC - \angle BAE = 30^\circ$ であるから $\angle ABC = \angle EAC \dots\dots (i)$ $\angle BCA = \angle ACE$ (共通) $\dots\dots (ii)$ (i), (ii) から, 2組の角がそれぞれ等しいから $\triangle ABC \sim \triangle EAC$ 〇</p>
	③(7)	1
	③(1)	$\frac{\sqrt{3}+1}{4}$
	③(7)	$\frac{7}{2}\pi$

(別解 $\frac{1}{2(\sqrt{3}-1)}$)

5	①(7)	2 (cm)
	①(1)	$\frac{9}{5}$
	②	<p>(i) $0 < t < \frac{5}{2}$ のとき $\triangle OPQ$ の底辺は $OP=3t$, 高さは $OQ \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5}t$ であるから $S = \frac{1}{2} \times 3t \times \frac{6}{5}t = \frac{9}{5}t^2$ 〇</p> <p>(ii) $\frac{5}{2} \leq t < 3$ のとき $\triangle OPQ$ の底辺は $OP=3t$, 高さは 3 であるから $S = \frac{9}{2}t$ 〇</p> <p>(iii) $3 \leq t < \frac{11}{2}$ のとき $\triangle OPQ$ の底辺は $OP=9$, 高さは $CQ \times \frac{3}{5} = \frac{3}{5}(11-2t)$ であるから $S = \frac{1}{2} \times 9 \times \frac{3}{5}(11-2t) = \frac{27}{10}(11-2t)$ 〇</p>
	③	<p>(i) $0 < t < \frac{5}{2}$ のとき $\frac{9}{5}t^2=9$ より $t=\pm\sqrt{5}$ $0 < t < \frac{5}{2}$ より $t=\sqrt{5}$ (ii) $\frac{5}{2} \leq t < 3$ のとき $\frac{9}{2}t=9$ より $t=2$ これは, $\frac{5}{2} \leq t < 3$ に適さない。 (iii) $3 \leq t < \frac{11}{2}$ のとき $\frac{27}{10}(11-2t)=9$ より $t=\frac{23}{6}$ これは, $3 \leq t < \frac{11}{2}$ に適する。 (i)~(iii)より $t=\sqrt{5}, \frac{23}{6}$ 〇</p>