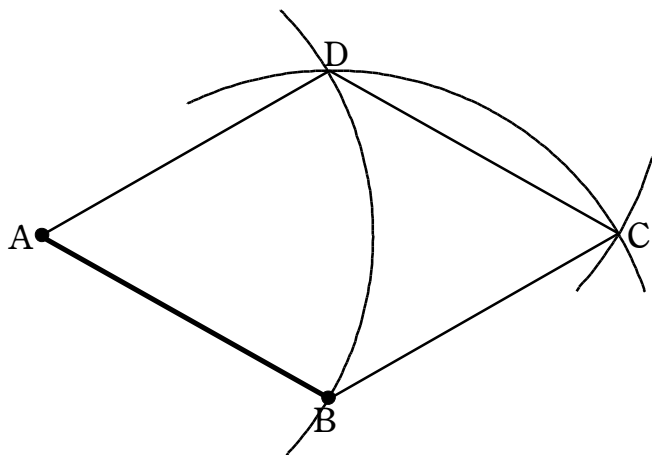


数 学

正 答 表

1		
〔問 1〕	2	問1 5
〔問 2〕	$x = 1, y = \frac{1}{3}$	問2 5
〔問 3〕	-3, 1	問3 5
〔問 4〕	$b = 240 - a$	問4 5
〔問 5〕	32	問5 5
〔問 6〕		問6 7



2		
〔問 1〕	$(0, \frac{3}{2})$	問1 5
〔問 2〕	$-\frac{3}{5}$	問2 5
〔問 3〕	(1)	問3(1) 5
	(2)	問3(2) 8

$A(3, 9), B(-1, 1), E(-3, 9)$ から
直線 AB の傾きは $\frac{9-1}{3-(-1)} = 2$ で,

2 点 A, E は y 軸に関して対称である
ので, 直線 ED の傾きは -2 ,

線分 AE 上の点 $(-1, 9)$ を P とすれば,
 $AP:PE = 2:1$ で, $AD:DB = 3:1$ から,

$$\begin{aligned}\triangle DEP &= \frac{1}{3} \triangle ADE = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \triangle ABE \\ &= \frac{1}{4} \triangle ABE = \triangle BDE\end{aligned}$$

したがって, 点 P を通り直線 DE に平行
な直線と曲線 m との交点のうち x 座標が
正である点が条件を満たす。

傾き -2 と点 P の座標 $(-1, 9)$ から
直線 FP の y 切片は 7 , 式は $y = -2x + 7$
点 $F(t, t^2)$ がこの直線上にあるから,

$$t^2 = -2t + 7$$

整理し, $t > 0$ から $t = -1 + 2\sqrt{2}$

(答え) $-1 + 2\sqrt{2}$

正 答 表

数 学

3			
〔問 1〕	$\frac{8\pi}{9}$ cm		問1 5
〔問 2〕	80 度		問2 5
〔問 3〕	(1)	【 証 明 】	問3(1) 7
△ACF と △ AGB において、 $\widehat{AC}$ に対する円周角であるから、 $\angle AFC = \angle ABG \quad \cdots \text{①}$ 条件から、$\widehat{CF} = \widehat{EB}$ で、 円周角の定理より $\angle CAF = \angle GAB \quad \cdots \text{②}$ ①、②より 2組の角がそれぞれ等しいから、 $\triangle ACF \sim \triangle AGB$			
〔問 3〕	(2)	$S : T = 3 : 4$	問3(2) 5

4			
〔問 1〕	$4\sqrt{14}$ cm ²		問1 5
〔問 2〕	$\frac{16}{9}$ cm ²		問2 5
〔問 3〕	(1)	5 cm	問3(1) 5
	(2)	【途中の式や計算など】	問3(2) 8
正方形 BCDE の対角線の交点を P とすると、 平面ABD ⊥ 平面ACE であることから、 点D から平面ACE までの距離はDP で、 点 M から平面ACE までの距離は $\frac{1}{2}$ DP、 したがって、 $V = \frac{\triangle ACE \times BP}{3} + \frac{\triangle ACE \times PD}{3}$$= \frac{\triangle ACE \times BD}{3}$$W = \frac{\triangle ACN}{3} \times \frac{PD}{2} = \frac{\triangle ACE}{6} \times \frac{BD}{4}$$= \frac{\triangle ACE \times BD}{24} = \frac{1}{8} V$以上から $V : W = 1 : \frac{1}{8} = 8 : 1$			
(答え) $V : W = 8 : 1$			