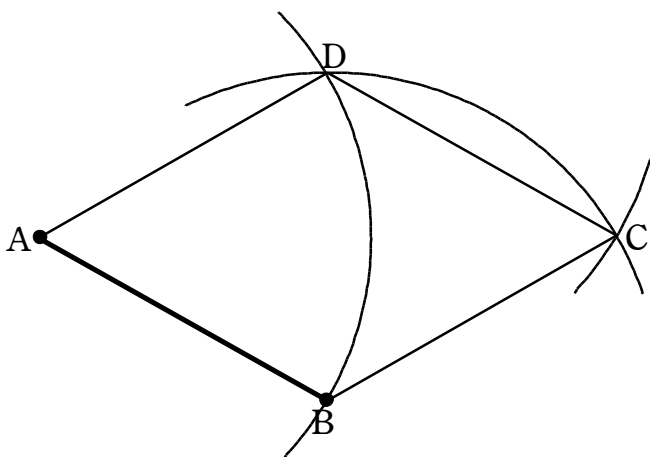


数 学

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) 24 cm ²	問3(1) 5
	(2) 【途中の式や計算など】	問3(2) 8
<p>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、 $\triangle DEP = \frac{1}{3} \triangle ADE = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \triangle ABE$ $= \frac{1}{4} \triangle ABE = \triangle BDE$</p> <p>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。</p> <p>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, t²) がこの直線上にあるから、 $t^2 = -2t + 7$ 整理し、t > 0 から $t = -1 + 2\sqrt{2}$</p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> (答え) $-1 + 2\sqrt{2}$ </div>		

数 学

正 答 表

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
<p>△ACF と △AGB において、 \widehat{AC} に対する円周角であるから、 $\angle AFC = \angle ABG \dots \textcircled{1}$</p> <p>条件から、$\widehat{CF} = \widehat{EB}$ で、 円周角の定理より $\angle CAF = \angle GAB \dots \textcircled{2}$</p> <p>①, ②より 2組の角がそれぞれ等しいから、 $\triangle ACF \sim \triangle AGB$</p>			
〔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
<p>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 $\frac{1}{2}DP$、</p> <p>したがって、</p> $V = \frac{\triangle ACE \times BP}{3} + \frac{\triangle ACE \times PD}{3}$ $= \frac{\triangle ACE \times BD}{3}$ $W = \frac{\triangle ACN}{3} \times \frac{PD}{2} = \frac{\triangle ACE}{6} \times \frac{BD}{4}$ $= \frac{\triangle ACE \times BD}{24} = \frac{1}{8}V$ <p>以上から $V : W = 1 : \frac{1}{8} = 8 : 1$</p>			
(答え) $V : W = 8 : 1$			