

1		点
(問1)	0	5
(問2)	$x=2, -\frac{4}{3}$	5
(問3)	$n=194$	5
(問4)	$\frac{17}{18}$	5
(問5)		5
[解答例]		

2		点
(問1)	$(\frac{4}{3}, -\frac{8}{3})$	7
(問2)	【途中の式や計算など】	10
[解答例]		
点Bを通りx軸に平行な直線を引き、直線ADとの交点をHとする。 四角形ABCDがひし形になるとき、 $AB=BC=8$ 直線ℓの傾きが2であるから、 $BH=t$ とおくと、 $AH=2t$ $\triangle ABH$ は $\angle H=90^\circ$ の直角三角形だから、 三平方の定理より、 $t^2+(2t)^2=8^2$ 整理して、 $5t^2=64$ $t>0$ より、 $t=\frac{8\sqrt{5}}{5}$ $AH=2 \times \frac{8\sqrt{5}}{5} = \frac{16\sqrt{5}}{5}$ 点Hのy座標は4であるから、 $A(\frac{8\sqrt{5}}{5}, 4 + \frac{16\sqrt{5}}{5})$ 点Aは曲線f上にあるから、 $a(\frac{8\sqrt{5}}{5})^2 = 4 + \frac{16\sqrt{5}}{5} = \frac{20+16\sqrt{5}}{5}$ よって、 $a = \frac{20+16\sqrt{5}}{64} = \frac{5+4\sqrt{5}}{16}$		
(答え) $a = \frac{5+4\sqrt{5}}{16}$		
(問2)	6 倍	8

3		点
(問1)	16 cm	7
(問2)	$\frac{a}{4}$ 度	8
(問3)	【選んだ1組の三角形】 $\triangle OAB$ と $\triangle HAO$ 【相似であることを証明】	10
[解答例]		
辺ABと円の接点をEとする。 辺AB、辺ADは円に接するので、 $\angle OHA = \angle OEA = 90^\circ \dots ①$ 円の半径なので、 $OH=OE$ 点Oは辺AB、辺ADから等距離にあるので、 線分OAは $\angle BAD$ の二等分線である。 したがって、 $\angle OAB = \angle OAD = \angle HAO \dots ②$ 同様に、線分OBは $\angle ABC$ の二等分線なので、 $\angle OBA = \angle OBC \dots ③$ 四角形ABCDは台形なので、 $\angle DAB + \angle ABC = 180^\circ$ ここで、②、③より、 $\angle DAB = \angle OAD + \angle OAB = 2 \times \angle OAB$ $\angle ABC = \angle OBA + \angle OBC = 2 \times \angle OBA$ となるので、 $\angle OAB + \angle OBA = 90^\circ$ したがって、 $\angle BOA = 180^\circ - (\angle OAB + \angle OBA)$ $= 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ \dots ④$ となり、①、④より、 $\angle BOA = \angle OHA \dots ⑤$ よって、 $\triangle OAB$ と $\triangle HAO$ において、②、⑤より、 対応する2組の角の大きさがそれぞれ等しいので、 $\triangle OAB \sim \triangle HAO$ 図		
※ $\triangle ODC$ と $\triangle HDO$ についても同様に証明できる。		

4		点
(問1)	$l=2\sqrt{39}$	7
(問2)	(1) 【途中の式や計算など】	10
[解答例]		
$DN=x$ とおく。 $\triangle CDN$ は、 $\angle D=90^\circ$ の直角三角形だから、 三平方の定理より、 $CN^2 = x^2 + 2^2 = x^2 + 4 \dots ①$ 点Nから辺AGに垂線NSを下ろすと、 $AS=DN$ より、 $MS=x-6$ $\triangle MNS$ は、 $\angle S=90^\circ$ の直角三角形だから、 三平方の定理より、 $MN^2 = (6-x)^2 + 4^2 = x^2 - 12x + 52 \dots ②$ $MN^2 = CN^2$ であるから、①、②より、 $x^2 - 12x + 52 = x^2 + 4$ これを解いて、 $x=4$ $MN=CN=2\sqrt{5} \dots ③$ $\triangle ACM$ は、 $\angle A=90^\circ$ の直角三角形だから、 三平方の定理より、 $CM^2 = (2\sqrt{3})^2 + 6^2 = 48$ $CM>0$ より、 $CM=4\sqrt{3} \dots ④$ ③、④より、 $\triangle CMN$ は、 $CM=4\sqrt{3}$ 、 $MN=CN=2\sqrt{5}$ の二等辺三角形である。 $\triangle CMN$ の頂点Nから辺CMに垂線NTを下ろすと、 Tは線分CMの中点であり、 $\angle CTN=90^\circ$ であるから、 $\triangle CNT$ において三平方の定理より、 $NT^2 = (2\sqrt{5})^2 - (2\sqrt{3})^2 = 8$ $NT>0$ より、 $NT=2\sqrt{2}$ よって、 $\triangle CMN$ の面積は、 $\frac{1}{2} \times 4\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 4\sqrt{6} \text{ (cm}^2\text{)}$		
(答え) $4\sqrt{6}$ cm^2		
(問2)	(2)	$\frac{24\sqrt{3}}{7}$ cm^3 8

※ [] の欄には、記入しないこと

小計①	小計②	小計③	小計④	受 検 番 号	合 計 得 点

1	[問題A]	<対話文 1 >	<対話文 2 >	<対話文 3 >	A1 4 点	A2 4 点	A3 4 点	
	[問題B]	<Question 1 >				B1 4 点		
	[問題B]	<Question 2 >	※1 については、共通問題の正答表に同じ			B2 4 点		

2	[問 1]	1-a	キ	1-b	オ	1-a 2 点		1-b 2 点			
		1-c	ア	1-d	エ	1-c 2 点		1-d 2 点			
	[問 2]	イ		[問 3]	オ	2 4 点		3 4 点			
	[問 4]	(1)	ウ	(2)	イ	(3)	ア	4(1) 4 点		4(2) 4 点	
		(4)	ウ	(5)	エ			4(3) 4 点		4(4) 4 点	
	[問 5]	エ					5 4 点		/		

3	[問 1]	イ	[問 2]	イ	1 4 点		2 4 点		
	[問 3]	ウ	[問 4]	エ	3 4 点		4 4 点		
	[問 5]	against					5 2 点		
	[問 6]	(1)	ア	(2)	ウ	4(1) 2 点		4(2) 2 点	
	[問 7]	(A)	コ	(B)	エ	7(A) 4 点		7(B) 4 点	
	[問 8]	<p>(解答例 1)</p> <p>I'm afraid I'm missing something important. For example, when I really want to read an interesting book, I often have to do my school work first. If I have more time and can choose things I'd like to do, I'll be able to enjoy life and learn more important things. (50 words)</p> <p>(解答例 2)</p> <p>I don't think I'll miss anything important. As a student, I study a lot and also play sports. I can learn important things while I'm studying or playing sports. Sometimes I'm busy, but if I want to do something, I can usually find time and enjoy doing it. (48 words)</p>							
									8 10 点