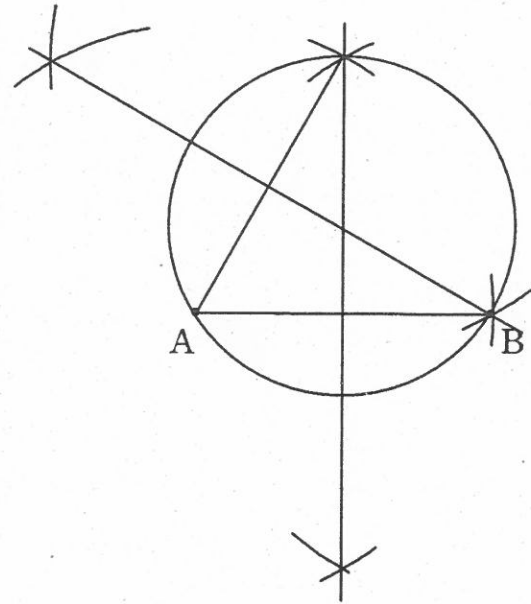




1		点
[問 1]	$\frac{13}{4}$	5
[問 2]	$x = 3, y = -4$	5
[問 3]	$\frac{5}{18}$	5
[問 4]	$x = 6, y = 9$	5
[問 5] 解答例		7



2		点
[問 1]	(1) ( 5 , 25 )	7
	(2) $130\pi$ cm <sup>3</sup>	7
[問 2] 解答例	【 途中の式や計算など 】	10

点 A と点 B は曲線  $f$  上にあるから、  
 点 A の  $y$  座標は  $3^2=9$   
 点 B の  $y$  座標は  $(-2)^2=4$   
 点 A と点 B の座標はそれぞれ  
 $(3, 9), (-2, 4)$   
 よって、直線 AB の傾きは  $\frac{9-4}{3-(-2)}=1$   
 ゆえに、直線 AB の式は  $y=x+b$  と表せる。  
 $x=3, y=9$  をこの式に代入すると  
 $9=3+b$   
 よって  $b=6$   
 ゆえに、直線 AB の式は  $y=x+6$   
 点 D の  $x$  座標を  $d$  とする。  
 点 A, 点 D, 点 B から  $x$  軸に垂線を引き、  
 $x$  軸との交点をそれぞれ  $A', D', B'$  とする。  
 平行線と線分の比の関係により  
 $BD : DA = B'D' : D'A' = 2 : 1$   
 よって  $B'D' = 2 D'A'$   
 すなわち  $d - (-2) = 2(3 - d)$   
 これを解くと  $d = \frac{4}{3}$   
 点 D の座標は、曲線  $g$  上の点であるから  
 $(\frac{4}{3}, \frac{16}{9}a)$   
 直線 AB の式は  $y=x+6$  であるから  
 $\frac{16}{9}a = \frac{4}{3} + 6$   
 これを解くと  $a = \frac{33}{8}$   
 これは  $a > 1$  を満たす。  
 したがって  $a = \frac{33}{8}$

(答え)  $a = \frac{33}{8}$

3		点
[問 1]	$\frac{4\sqrt{3}}{7}$ cm	7
[問 2] 解答例	(1) 【 証 明 】	11
[問 2]	(2) 2 cm	7

$\triangle AED$  と  $\triangle ABF$  において、  
 仮定より  $AE=AB, AD=AF$   
 また  $\angle EAD = \angle EAB + \angle BAD = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$   
 $\angle BAF = \angle BAD + \angle DAF = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$   
 よって  $\angle EAD = \angle BAF$   
 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから  
 $\triangle AED \cong \triangle ABF$   
 合同な三角形の対応する角は等しいから  
 $\angle AED = \angle ABF \dots\dots ①$   
 $\angle BAJ = \angle FJA = 90^\circ$  より、錯角が等しいから  
 $AB \parallel FJ$   
 平行線の錯角は等しいから  $\angle ABF = \angle JFB \dots\dots ②$   
 ①, ②より  $\angle AED = \angle JFB \dots\dots ③$   
 $\triangle EGK$  と  $\triangle FHJ$  において、  
 ③より  $\angle KEG = \angle JFH \dots\dots ④$   
 仮定より  $\angle EKG = \angle FJH = 90^\circ \dots\dots ⑤$   
 ④, ⑤より 2組の角がそれぞれ等しいから  
 $\triangle EGK \sim \triangle FHJ$

4		点
[問 1]	①, ②, ④	7
[問 2]	$4\pi$ cm <sup>2</sup>	7
[問 3] 解答例	【 途中の式や計算など 】	10

円すい  $V$  の高さは  $\sqrt{4^2 - 1^2} = \sqrt{15}$  (cm)  
 円すい  $W$  の高さは  $\sqrt{3^2 - 1^2} = \sqrt{8}$  (cm)  
 次の図のように、図 3 の立体において  
 頂点  $O$  と  $P$  を通る平面で立体を  
 切ったときの切り口の面を考える。  
 さらに、図のように点  $Q$  と点  $R$  を定める。

$RQ = x$  (cm) とおく。  
 $\triangle PRQ$  において、三平方の定理より  
 $PR^2 + x^2 = 3^2$   
 よって  $PR^2 = 9 - x^2$   
 $\triangle PRO$  において、三平方の定理より  
 $(x+4)^2 + (9-x^2) = (\sqrt{8} + \sqrt{15})^2$   
 したがって  $8x = 4\sqrt{30} - 2$   
 よって  $x = \frac{4\sqrt{30} - 2}{8} = \frac{2\sqrt{30} - 1}{4}$   
 頂点  $P$  が描く曲線は、半径  $x+4$  すなわち  
 半径  $\frac{15+2\sqrt{30}}{4}$  の円であるから、  
 求める曲線の長さは  
 $2\pi \times \frac{15+2\sqrt{30}}{4} = \frac{15+2\sqrt{30}}{2} \pi$  (cm)

(答え)  $\frac{15+2\sqrt{30}}{2} \pi$  cm

※ の欄には、記入しないこと

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4	合計 得点	受 検 番 号
27	24	25	24	100	



正 答 表

英 語

1	〔問題A〕	〈対話文 1〉		〈対話文 2〉		〈対話文 3〉	
	〔問題B〕	〈Question 1〉					
		〈Question 2〉	※ 1 については、共通問題の正答に同じ				

A	A'	A''
4	4	4
点	点	点
B1		
4		
点		
B2		
4		
点		

2	〔問 1〕	オ	〔問 2〕	エ			
	〔問 3〕	イ	〔問 4〕	ウ			
	〔問 5〕	ア					
	〔問 6〕	(1)	ア	(2)	イ		
	〔問 7〕	オ	キ				
	〔問 8〕	(a)	math	(b)	cats		
		(c)	pictures	(d)	presentation		

1	2
4	4
点	点
3	4
4	4
点	点
5	
4	
点	
6(1)	6(2)
2	2
点	点
7	7
4	4
点	点
8(a)	8(b)
2	2
点	点
8(c)	8(d)
2	2
点	点

3	〔問 1〕	ア	〔問 2〕	エ	〔問 3〕	ア		
	〔問 4〕	ウ	〔問 5〕	ウ	〔問 6〕	イ		
	〔問 7〕	イ	カ					
	〔問 8〕	<p>解答例</p> <p>You can easily tell your feelings to your friends if you write a letter by hand. Also your friends will have a warm feeling if they read your letter written by hand. I believe receiving a letter written by hand makes your friends happier. (44 words)</p>						

1	2	3
4	4	4
点	点	点
4	5	6
4	4	4
点	点	点
7	7	
4	4	
点	点	
8		
8		
点		