

<b>1</b>		
[問 1]	$\frac{1}{6}$	問1 5
[問 2]	$x = 5 \pm \sqrt{6}$	問2 5
[問 3]	13	問3 6
[問 4]	18	問4 6
[問 5]	$a = 7, b = 12$	問5 6
[問 6]		問6 6

<b>2</b>		
[問 1]	$t = \frac{8}{5}$	問1 6
[問 2]	【途中の式や計算など】	問2 10

P(2, 1), Q(-4, 16) より,  
 P'(-1, 1), Q'(8, 16)  
 点Pを通り直線P'Q'に平行な直線と、  
 直線QQ'の交点をSとすると、  
 点Sの座標は(11, 16)  
 このとき三角形P'PQ'の面積と  
 三角形P'SQ'の面積は等しいので、  
 四角形PQ'QP'の面積と三角形P'SQ'の面積は  
 等しくなる。  
 線分QSの中点をRとすると、  
 線分QSの長さは15なので、  
 線分QRの長さは $\frac{15}{2}$ であるから、  
 点Rの座標は $(\frac{7}{2}, 16)$   
 このとき2点P', Rを通る直線ℓは、  
 四角形PQ'QP'の面積を二等分する。  
 直線ℓの式を $y = mx + n$ とおき、  
 点P', Rを代入すると  
 $1 = -m + n, 16 = \frac{7}{2}m + n$   
 これを解いて  $m = \frac{10}{3}, n = \frac{13}{3}$   
 よって直線ℓの式は  $y = \frac{10}{3}x + \frac{13}{3}$

(答え)  $y = \frac{10}{3}x + \frac{13}{3}$

[問 3] (ア)	$-\frac{3}{4}$	問3(ア) 2
[問 3] (イ)	3	問3(イ) 2
[問 3] (ウ)	$\frac{6}{25}$	問3(ウ) 2

<b>3</b>		
[問 1]	$\frac{9}{2}\sqrt{3}$ cm <sup>2</sup>	問1 6
[問 2]	【証明】	問2 10

△AEBと△BGDにおいて、  
 $\angle CDF = \angle CDA + \angle ADF = 90^\circ \dots \textcircled{1}$   
 $\angle ADB = \angle FDB + \angle ADF = 90^\circ \dots \textcircled{2}$   
 よって、①、②より $\angle CDA = \angle FDB \dots \textcircled{3}$   
 円周角の定理より $\angle ABC = \angle ADC \dots \textcircled{4}$   
 よって、③、④より $\angle ABC = \angle FDB \dots \textcircled{5}$   
 また、長さの等しい弧に対する円周角は等しいので  
 $\widehat{CD} = \widehat{DB}$  より、 $\angle CBD = \angle BAD \dots \textcircled{6}$   
 ⑤、⑥より、2組の角がそれぞれ等しいから  
 $\triangle AEB \sim \triangle BGD$

$\triangle AEB \sim \triangle BGD$

[問 3]	13	問3 6
-------	----	---------

<b>4</b>		
[問 1]	8 cm <sup>2</sup>	問1 6
[問 2]	$l = 2\sqrt{13}$	問2 6
[問 3]	【途中の式や計算など】	問3 10

△OACにおいて  
 OC上にあり、AE//HJとなる点を  
 Jとする。  
 EJ : JC = AH : HC = 1 : 1  
 OE = 1 cm より CE = 3 cm  
 したがって OI : IH = OE : EJ = 2 : 3  
 $IH = \frac{3}{5} OH = \frac{3}{5} \times 2\sqrt{2} = \frac{6\sqrt{2}}{5}$  cm  
 四角形ABCD = 16cm<sup>2</sup> より  
 $I - ABCD = 16 \times \frac{6\sqrt{2}}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{32\sqrt{2}}{5}$  cm<sup>3</sup>

(答え)  $\frac{32\sqrt{2}}{5}$  cm<sup>3</sup>

受 検 番 号	合 計 得 点

[問 3]	13	問3 6
-------	----	---------