

○	受検 番号	番	得点		
---	----------	---	----	--	--

(国際文化科・総合科学科)

平成26年度大阪府学力検査問題

数学採点資料

1	(1)	$\frac{-a+7b}{10}$	/	2		
	(2)	8	/	2		
	(3)	aの値	-3	/	2	
		もう一つの解	$x = -\frac{2}{3}$	/	2	
	(4)	1	/	2		
	(5)		$\frac{2}{9}$	/	4	
(6)	m, nの値の組	$\begin{cases} m = 43 \\ n = 34 \end{cases} \quad \begin{cases} m = 73 \\ n = 37 \end{cases}$	/	4		
(7)	(証明) Cのx座標をtとすると, AC = t + 5, CB = 3 - t だから AC × CB = (t + 5)(3 - t) = -t ² - 2t + 15 ㉞ D(-5, $\frac{25}{4}$), E(3, $\frac{9}{4}$) だから, 直線ℓの式をy = ax + bとすると $\frac{25}{4} = -5a + b$ ㉟ $\frac{9}{4} = 3a + b$ ㊱ ㉟, ㊱を連立させて解くと a = - $\frac{1}{2}$, b = $\frac{15}{4}$ よって, 直線ℓの式はy = - $\frac{1}{2}x + \frac{15}{4}$ だから, Gのy座標は - $\frac{1}{2}t + \frac{15}{4}$ である。 F(t, $\frac{1}{4}t^2$) だから GF = - $\frac{1}{2}t + \frac{15}{4} - \frac{1}{4}t^2$ = $\frac{1}{4}(-t^2 - 2t + 15)$ ㊲ ㉞, ㊲より GF = $\frac{1}{4} \times AC \times CB$	/	5	・他の証明でも正しいければよい。 ・部分点を与える。		

配点	注意事項
/	2
/	2
/	2
/	2
/	2
/	4
/	4
/	5
/	23

2	(1)	(証明) AB // CD だから ∠AOC = ∠ECD (錯角) ㉟ △ABF ≅ △ECD だから ∠ABF = ∠ECD ㊱ ㉟, ㊱より ∠AOC = ∠ABF ㊲ FとOとを結ぶ。 一つの弧に対する円周角の大きさは, その弧に対する中心角の大きさの半分だから ∠ABF = $\frac{1}{2}$ ∠AOF ㊳ ㊲, ㊳より ∠AOC = $\frac{1}{2}$ ∠AOF 一つの円で, おうぎ形の弧の長さは中心角の大きさに比例するから $\widehat{AC} = \frac{1}{2}\widehat{AF}$ したがって $\widehat{AF} = 2\widehat{AC}$		
	(2)	①	$5 - \frac{x}{2}$	cm
		②	$\frac{10}{3}$	cm
		③	$\frac{175\sqrt{5}}{72}$	cm ²

配点	注意事項
/	5
/	2
/	4
/	4
/	15

3	(1)	①	$2\sqrt{21}x$	cm ³
		②	$\frac{8\sqrt{21}}{7}$	
(2)	(求め方) AH = y cm とすると, HI // BC だから AH : HI = AB : BC = 5 : 4 よって HI = $\frac{4}{5}AH = \frac{4}{5}y$ (cm) HL // BE だから AH : HL = AB : BE = 5 : 6 よって HL = $\frac{6}{5}AH = \frac{6}{5}y$ (cm) HJ = BE = 6 (cm) だから LJ = HJ - HL = $6 - \frac{6}{5}y$ (cm) 四角形HJKIは長方形だから JK = HI = $\frac{4}{5}y$ (cm), IK = HJ = 6 (cm), IL ² = HI ² + HL ² , LK ² = LJ ² + JK ² ∠ILK = 90° より, IK ² = IL ² + LK ² だから IK ² = HI ² + HL ² + LJ ² + JK ² よって $6^2 = (\frac{4}{5}y)^2 + (\frac{6}{5}y)^2 + (6 - \frac{6}{5}y)^2 + (\frac{4}{5}y)^2$ これを解くと, y > 0 より y = $\frac{45}{13}$	$\frac{45}{13}$	cm	

配点	注意事項
/	3
/	4
/	5
/	12