（理数科・サイエンス創造科・文理学科）

受検番号	番	得点	

平成26年度大阪府学力検査問題

数 学 採 点 資 料

			配点	注意事項
1	(1)	$\dfrac{-a+7b}{10}$	/4	
	(2)	8	/4	
	(3)	aの値　-3	/4	
		もう一つの解　$x=$　$-\dfrac{2}{3}$	/4	
	(4)	イ	/4	
	(5)	$\dfrac{2}{9}$	/8	
	(6)	m，nの値の組　$\begin{cases} m=43 \\ n=34 \end{cases}$　$\begin{cases} m=73 \\ n=37 \end{cases}$	/8	
	(7)	（証明） Cのx座標をtとすると， $AC=t+5$，$CB=3-t$ だから $AC\times CB=(t+5)(3-t)$ $=-t^2-2t+15$ ……… ㋐ $D(-5,\ \frac{25}{4})$，$E(3,\ \frac{9}{4})$ だから， 直線ℓの式を$y=ax+b$とすると $\frac{25}{4}=-5a+b$ ……… ㋑ $\frac{9}{4}=3a+b$ ……… ㋒ ㋑，㋒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 $GF=-\frac{1}{2}t+\frac{15}{4}-\frac{1}{4}t^2$ $=\frac{1}{4}(-t^2-2t+15)$ ……… ㋓ ㋐，㋓より　$GF=\frac{1}{4}\times AC\times CB$	/10	・他の証明でも正しければよい。 ・部分点を与える。
			/46	

				配点	注意事項
2	(1)		（証明） AB∥CDだから　∠AOC＝∠ECD（錯角） ……… ㋐ △ABF≡△ECDだから　∠ABF＝∠ECD ……… ㋑ ㋐，㋑より　∠AOC＝∠ABF ……… ㋒ 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 $\angle ABF=\frac{1}{2}\angle AOF$ ……… ㋓ ㋒，㋓より　$\angle AOC=\frac{1}{2}\angle AOF$ 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　$\overset{\frown}{AC}=\frac{1}{2}\overset{\frown}{AF}$ したがって　$\overset{\frown}{AF}=2\overset{\frown}{AC}$	/10	・他の証明でも正しければよい。 ・部分点を与える。
	(2)	①	$5-\dfrac{x}{2}$ cm	/4	
		② ㋐	$\dfrac{10}{3}$ cm	/8	
		② ㋑	$\dfrac{175\sqrt{5}}{72}$ cm^2	/8	
				/30	

				配点	注意事項
3	(1)	①	$2\sqrt{21}x$ cm^3	/6	
		②	$\dfrac{8\sqrt{21}}{7}$	/8	
	(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)，$IL^2=HI^2+HL^2$，$LK^2=LJ^2+JK^2$ $\angle ILK=90^\circ$ より，$IK^2=IL^2+LK^2$ だから　$IK^2=HI^2+HL^2+LJ^2+JK^2$ よって　$6^2=\left(\frac{4}{5}y\right)^2+\left(\frac{6}{5}y\right)^2+\left(6-\frac{6}{5}y\right)^2+\left(\frac{4}{5}y\right)^2$ これを解くと，$y>0$ より　$y=\frac{45}{13}$ $\dfrac{45}{13}$ cm	/10	・求め方は，他の内容でも正しければよい。 ・部分点を与える。
				/24	

○ 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

			配点	注意事項
1	(1)	$\dfrac{-a+7b}{10}$	/2	
	(2)	8	/2	
	(3)	a の値　-3	/2	
		もう一つの解　$x=-\dfrac{2}{3}$	/2	
	(4)	イ	/2	
	(5)	$\dfrac{2}{9}$	/4	
	(6)	m，n の値の組 $\begin{cases} m=43 \\ n=34 \end{cases}$　$\begin{cases} m=73 \\ n=37 \end{cases}$	/4	
	(7)	（証　明） C の x 座標を t とすると， $AC=t+5$，$CB=3-t$ だから $AC\times CB=(t+5)(3-t)$ $=-t^2-2t+15$ ……… ㋐ $D\left(-5,\ \dfrac{25}{4}\right)$，$E\left(3,\ \dfrac{9}{4}\right)$ だから， 直線 ℓ の式を $y=ax+b$ とすると $\dfrac{25}{4}=-5a+b$ ……… ㋑ $\dfrac{9}{4}=3a+b$ ……… ㋒ ㋑，㋒を連立させて解くと　$a=-\dfrac{1}{2}$，$b=\dfrac{15}{4}$ よって，直線 ℓ の式は $y=-\dfrac{1}{2}x+\dfrac{15}{4}$ だから， G の y 座標は $-\dfrac{1}{2}t+\dfrac{15}{4}$ である。 $F\left(t,\ \dfrac{1}{4}t^2\right)$ だから $GF=-\dfrac{1}{2}t+\dfrac{15}{4}-\dfrac{1}{4}t^2$ $=\dfrac{1}{4}(-t^2-2t+15)$ ……… ㋓ ㋐，㋓より　$GF=\dfrac{1}{4}\times AC\times CB$	/5	・他の証明でも正しければよい。 ・部分点を与える。
			/23	

					配点	注意事項
2	(1)	（証　明） AB∥CD だから　∠AOC＝∠ECD（錯角）……… ㋐ △ABF ≡ △ECD だから　∠ABF＝∠ECD ……… ㋑ ㋐，㋑より　∠AOC＝∠ABF ……… ㋒ 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 $\angle ABF=\dfrac{1}{2}\angle AOF$ ……… ㋓ ㋒，㋓より　$\angle AOC=\dfrac{1}{2}\angle AOF$ 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　$\overset{\frown}{AC}=\dfrac{1}{2}\overset{\frown}{AF}$ したがって　$\overset{\frown}{AF}=2\overset{\frown}{AC}$				/5	・他の証明でも正しければよい。 ・部分点を与える。
	(2)	①		$5-\dfrac{x}{2}$ cm	/2	
		②	㋐	$\dfrac{10}{3}$ cm	/4	
			㋑	$\dfrac{175\sqrt{5}}{72}$ cm²	/4	
					/15	

				配点	注意事項
3	(1)	①	$2\sqrt{21}\,x$ cm³	/3	
		②	$\dfrac{8\sqrt{21}}{7}$	/4	
	(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　$HI=\dfrac{4}{5}AH=\dfrac{4}{5}y$(cm) HL∥BE だから　AH：HL＝AB：BE＝5：6 よって　$HL=\dfrac{6}{5}AH=\dfrac{6}{5}y$(cm) HJ＝BE＝6(cm) だから　$LJ=HJ-HL=6-\dfrac{6}{5}y$(cm) 四角形 IJKL は長方形だから $JK=HI=\dfrac{4}{5}y$(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　$6^2=\left(\dfrac{4}{5}y\right)^2+\left(\dfrac{6}{5}y\right)^2+\left(6-\dfrac{6}{5}y\right)^2+\left(\dfrac{4}{5}y\right)^2$ これを解くと，$y>0$ より　$y=\dfrac{45}{13}$ $\dfrac{45}{13}$ cm	/5	・求め方は，他の内容でも正しければよい。 ・部分点を与える。
				/12	

受検番号	番	得点	

平成26年度大阪府学力検査問題

数学採点資料

				配点	注意事項
1	(1)	①	-4	/1	
		②	$\dfrac{5}{6}$	/1	
		③	$4x-7y$	/1	
		④	$15a^2b$	/1	
		⑤	$\sqrt{2}$	/1	
	(2)		$x=\dfrac{-3\pm3\sqrt{5}}{2}$	/2	
	(3)		エ	/2	
	(4)	①	$-\sqrt{6}$	/2	
		②	$y=$ $4x-\dfrac{9}{2}$	/2	
	(5)		$\dfrac{5}{18}$	/2	
	(6)		105 度	/3	
	(7)	①	ウ ， エ	/3	
		②	$18\sqrt{2}$ cm²	/3	
				/24	

				配点	注意事項
2	(1)	①	(ア) 140	/1	
			(イ) 265	/1	
		②	$y=$ $25x+15$	/2	
		③	39	/2	
	(2)		$s=$ 21 ， $t=$ 9	/4	
				/10	

				配点	注意事項
3	(1)	①	$16S$ cm²	/2	
		②	(証明) $\triangle$EBF と $\triangle$GDH において 四角形 ABCD は長方形だから　$\angle$EBF $=\angle$GDH $=90^\circ$ ………㋐ 四角形 EFGH は長方形だから　EF $=$ GH ………㋑ $\angle$BEF $=180^\circ-(\angle$HEF $+\angle$AEH$)=90^\circ-\angle$AEH ………㋒ $\angle$DGH $=180^\circ-(\angle$HDG $+\angle$DHG$)=90^\circ-\angle$DHG ………㋓ $\triangle$HAE ∽ $\triangle$GDH より　$\angle$AEH $=\angle$DHG ………㋔ ㋒，㋓，㋔より　$\angle$BEF $=\angle$DGH ………㋕ ㋐，㋑，㋕より，直角三角形の斜辺と一つの鋭角がそれぞれ等しいから　$\triangle$EBF $\equiv$ $\triangle$GDH	/5	・他の証明でも正しければよい。 ・部分点を与える。
		③	(求め方) $\angle$HDG $=90^\circ$ だから　HG$^2=$ HD$^2+$ DG^2 DG $=x$ cm とすると　$8^2=5^2+x^2$ これを解くと，$x>0$ より　$x=\sqrt{39}$ $\triangle$EBF $\equiv$ $\triangle$GDH だから　EB $=$ GD $=\sqrt{39}$ (cm) $\triangle$HAE ∽ $\triangle$GDH だから AE : DH $=$ EH : HG $=2:8=1:4$ よって　AE $=\frac{1}{4}$DH $=\frac{5}{4}$ (cm) したがって　AB $=$ AE $+$ EB $=\frac{5}{4}+\sqrt{39}$ (cm) $\dfrac{5}{4}+\sqrt{39}$ cm	/5	・求め方は，他の内容でも正しければよい。 ・部分点を与える。
	(2)		$\dfrac{2\sqrt{65}}{7}$ cm	/4	
				/16	