正答表　数学

＊受検番号欄は裏面にもあります。

受	検	番	号			
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

マーク・解答上の注意事項

1　受検番号欄は、HB又はBの鉛筆（シャープペンシルも可）を使って、◯の中を正確に塗りつぶすこと。

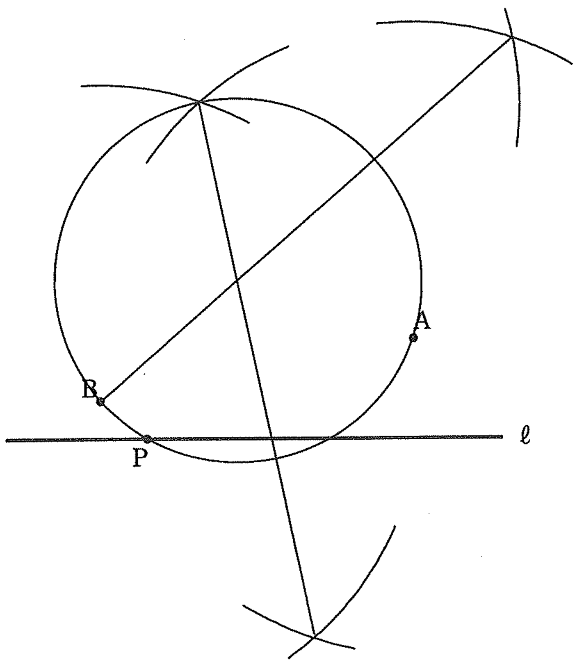
2　記入した内容を直すときは、きれいに消して、消しくずを残さないこと。

3　決められた欄以外にマークしたり、記入したりしないこと。

良い例	悪い例		
●	線	小さい	はみ出し
	丸囲み	レ点	うすい

1

〔問 1〕	$4\sqrt{2}-2$
〔問 2〕	$x=\frac{3}{2}$, $y=\frac{1}{2}$
〔問 3〕	8, 9
〔問 4〕	$\frac{2}{15}$
〔問 5〕	【 作 図 】



2

〔問 1〕	$\frac{4}{9}$
〔問 2〕	$y=$ $-x-12$
〔問 3〕	【 途中の式や計算など 】

$x=-2$, $x=1$ をそれぞれ$y=x^2$ に代入すると,

$y=(-2)^2=4$　　　$y=1^2=1$

よって, 点Aの座標は $(-2,\ 4)$, 点Bの座標は $(1,\ 1)$

直線ABの傾きは, $\frac{1-4}{1-(-2)}=-1$

したがって, 直線ABの式は$y=-x+c$ とおける。

この式に$x=1$, $y=1$ を代入すると　$c=2$

よって, 直線ABの式は　$y=-x+2$

AC : AB $=1:3$,

CE∥BD より, △AEC∽△ADB で, 相似比は　$1:3$

よって,　　△AEC : △ADB $=1^2:3^2=1:9$

四角形CEDBの面積は△ADBの面積の $\frac{8}{9}$ 倍であるから,

$\triangle ADB=\frac{56}{27}\div\frac{8}{9}=\frac{7}{3}$

$-2<s<0$ として, 点Dの座標を$(s,\ s^2)$ とする。

点Dを通り y 軸に平行な直線と,

直線ABとの交点をFとすると, 点Fの座標は,

$(s,\ -s+2)$

したがって,　　$DF=-s+2-s^2$

よって, △ADBの面積について,

$\frac{1}{2}\times(-s+2-s^2)\times(1+2)=\frac{7}{3}$

$9s^2+9s-4=0$

解の公式により,

$s=\frac{-9\pm\sqrt{9^2-4\times9\times(-4)}}{2\times9}=\frac{-9\pm15}{18}=-\frac{4}{3},\ \frac{1}{3}$

$-2<s<0$ であるから,　　　　$s=-\frac{4}{3}$

したがって, 点Dの座標は $\left(-\frac{4}{3},\ \frac{16}{9}\right)$

(答え)　$\left(-\frac{4}{3}\ ,\ \frac{16}{9}\right)$

解答用紙　数学

受検番号						

3

〔問１〕 15 度

〔問２〕 (1) 【証明】

△BQEと△DPFにおいて,
合同な正三角形の１辺であるから，BE＝DF ……①
∠EBQ＝∠FDP＝105° ……②
BP＝DQのとき,
BQ＝BD−DQ
　＝BD−BP
　＝DP ……③
よって，①，②，③より,
２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから,
△BQE≡△DPF

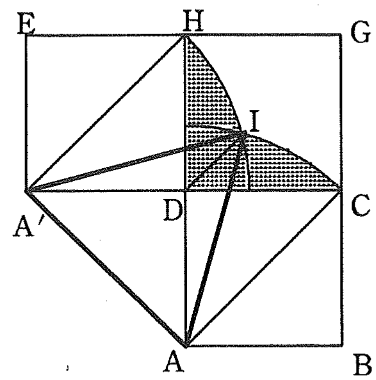
〔問２〕 (2) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ cm^2

4

〔問１〕 (1) $4+4\sqrt{3}$ cm

〔問１〕 (2) $\frac{224}{3}\pi$ cm^3

〔問２〕 【途中の式や説明など】



上の図の色の付いた部分の面積を求める。
上の図のように△AIA′をかくと,
△AIA′は正三角形である。
よって，おうぎ形ACIの中心角は30°である。

色の付いた部分の面積は,
　おうぎ形ACI×２＋△AIA′
　　　　　　　　−△ACD×３

$$=(4\sqrt{2})^2\times\pi\times\frac{30}{360}\times2+\frac{\sqrt{3}}{4}\times(4\sqrt{2})^2-\frac{1}{2}\times4\times4\times3$$

$$=\frac{16\pi}{3}+8\sqrt{3}-24$$

(答え) $\frac{16\pi}{3}+8\sqrt{3}-24$ cm^2