＊受検番号欄は裏面にもあります。　（4ー国）

正 答 表

数　学

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

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

1

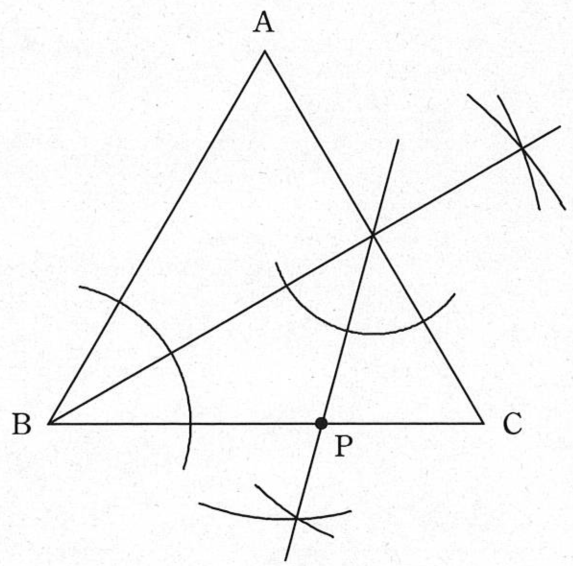
〔問1〕　$1+2\sqrt{15}$

〔問2〕　$x=-\frac{1}{2}$　，$y=\frac{1}{3}$

〔問3〕　$0,\ \frac{7}{2}$

〔問4〕　$\frac{11}{32}$

〔問5〕　【 作　図 】



2

〔問1〕　$-2a^2 \leqq y \leqq 0$

〔問2〕　(1)　【 途中の式や計算など 】

直線CFは，傾きが直線ABと等しく点C$\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$を通る

ここで，直線ABを　$y=mx+n$　とおき

A$\left(-\frac{2}{3}, -\frac{2}{9}\right)$，B$\left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{18}\right)$を代入すると

$-\frac{2}{9}=-\frac{2}{3}m+n$　…①　　$-\frac{1}{18}=\frac{1}{3}m+n$　…②

②−①　より　　傾き　$m=\frac{1}{6}$

したがって　直線CFは　$y=\frac{1}{6}x+q$　とおけ

C$\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$を代入すると

$\frac{1}{9}=\frac{1}{6}\left(-\frac{2}{3}\right)+q$　より　$q=\frac{2}{9}$

よって　直線CFは，$y=\frac{1}{6}x+\frac{2}{9}$　と表され

点Fのy座標は　$\frac{1}{6}t+\frac{2}{9}$　…③

また，点Fは$y=\frac{1}{4}x^2$上の点より　y座標は　$\frac{1}{4}t^2$　…④

③，④より　　$\frac{1}{4}t^2=\frac{1}{6}t+\frac{2}{9}$

整理して　$9t^2-6t-8=0$

$t=\frac{6\pm\sqrt{324}}{18}=\frac{6\pm 18}{18}=-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}$

点Fは点Cと異なる点より　$t=\frac{4}{3}$

（答え）　$t=\frac{4}{3}$

〔問2〕　(2)

a，pを用いて表すと　$\frac{9}{2}a^3p+\frac{9}{4}a^3$

最も小さい値は　54

正 答 表

数　学

受 検 番 号						

3

〔問1〕　141　度

〔問2〕　(1)　HI：AD＝　1：3

〔問2〕　(2)　【 証　明 】

BE//JC，BJ//ECより四角形BJCEは平行四辺形である。
また，辺BCは平行四辺形BJCEの対角線で，
仮定から点Dは辺BCの中点だから，　BD＝CD より，
点Dは平行四辺形BJCEの対角線の交点である。
点Jと点Eは平行四辺形BJCEの頂点だから，
点Jと点Eを結ぶと，線分JEは平行四辺形BJCEの
対角線なので，点Dを通る。
したがって
DJ＝ED　……①
△CABにおいて
仮定より
点Dと点Eはそれぞれ辺CBと辺CAの中点なので
ED∥AB，ED＝$\frac{1}{2}$AB
また，点Fは辺ABの中点なので，AF＝BF より
$\frac{1}{2}$AB＝AF
したがって
AF∥ED，AF＝ED

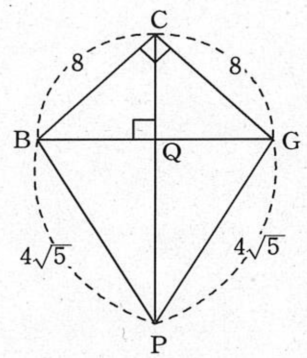
①より
AF//DJ，AF＝DJ
よって，
1組の対辺が平行で長さが等しいので
四角形AFJDは平行四辺形である。

4

〔問1〕　(1)　$\frac{16}{5}$　cm

〔問1〕　(2)　【 図や途中の式など 】

立体PGCBの展開図の一部を考えて，
点Qは線分BGと線分CPの交点である。
ここで，CB＝CG＝8，PB＝PG＝$\sqrt{4^2+8^2}=4\sqrt{5}$　で
△PBGと△CBGは二等辺三角形なので，
QはBGの中点で，CP⊥BGである。



$CQ^2=8^2-(4\sqrt{2})^2$
より
$CQ=4\sqrt{2}$
$PQ^2=(4\sqrt{5})^2-(4\sqrt{2})^2$
より
$PQ=4\sqrt{3}$

よって
△PQG＋△CQB
＝四角形PGCB×$\frac{1}{2}$
＝(BG×CQ×$\frac{1}{2}$＋BG×PQ×$\frac{1}{2}$)×$\frac{1}{2}$
＝BG(CQ＋PQ)×$\frac{1}{4}$
＝$8\sqrt{2}(4\sqrt{2}+4\sqrt{3})\times\frac{1}{4}$
＝$16+8\sqrt{6}$

（答え）　（　$16+8\sqrt{6}$　）cm^2

〔問2〕　$\frac{7}{3}$　cm