

正答表 数学

マーク・解答上の注意事項

- 1 受験番号欄は、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 記入した内容を直るときは、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

* 受験番号欄は裏面にもあります。

受 検 番 号						
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

(5-国)

1		
【問1】	$\sqrt{6} - \sqrt{2}$	5
【問2】	$x = \frac{1}{3}, y = -\frac{3}{2}$	5
【問3】	± 2	5
【問4】	$\frac{1}{6}$	5
【問5】	【作図】	

5

2			
【問1】		3	個
【問2】	(1)	$\frac{3}{2}$	8
【問2】	(2)	【途中の式や計算など】	10

$a = \frac{1}{2}$ より $A(-2, 2), B(6, 18)$ より
 直線 AB を $y = px + q$ とおき代入すると

$$\begin{cases} -2p + q = 2 \\ 6p + q = 18 \end{cases}$$
 解くと $p = 2, q = 6$
 よって 直線 AB は $y = 2x + 6$
 ここで、直線 CP の傾きは $-\frac{1}{2}$ で $P(0, 6)$ なので
 直線 CP は $y = -\frac{1}{2}x + 6$...① である
 点 $C(-2, 4b)$ を通るので代入すると $4b = 1 + 6$
 よって $b = \frac{7}{4}$
 点 D の x 座標を t とおくと $\frac{7}{4}t^2 = -\frac{1}{2}t + 6$
 整理すると $7t^2 + 2t - 24 = 0$

$$t = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 168}}{7} = \frac{-1 \pm 13}{7} = -2, \frac{12}{7}$$
 したがって D の x 座標は $\frac{12}{7}$
 ①に代入し $y = -\frac{6}{7} + 6 = \frac{36}{7}$
 したがって 点 D の座標は $(\frac{12}{7}, \frac{36}{7})$
 よって 直線 OB は $y = 3x$ であり 点 D はこの直線上にある。
 $\triangle COD : \triangle CDB = OD : DB = \frac{12}{7} : (6 - \frac{12}{7}) = 12 : 30 = 2 : 5$

5

正答表 数学

3			
【問1】		15	度
【問2】	【証明】		10

$\triangle ABC$ と $\triangle AFP$ において、
 \widehat{AB} に対する円周角が等しいので、
 $\angle ACB = \angle APB = \angle APF$... ①
 $CB = CP$ であるから、 $\widehat{CB} = \widehat{CP}$ より
 $\angle BAC = \angle CAP = \angle FAP$... ②
 よって、①、② より、
 2組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABC \sim \triangle AFP$
 $\triangle ABC$ は、 $AB = AC$ の二等辺三角形であるから、
 $\triangle AFP$ は二等辺三角形である。

4

4			
【問1】		$\frac{3\sqrt{3}}{4}\pi$	cm
【問2】	【図や途中の式など】		10

三角錐 $F-ABC$ において、
 P は辺 FD 上の点で、 $BP + PA$ を最小にする点なので、
 三角すい $F-ABD$ の展開図を書き、
 線分 AB と線分 DF との交点を P とすれば良い。
 すなわち P は DF の中点である。
 よって P から底面 ADE に
 おろした垂線の長さは $\frac{3}{2}$ cm
 $\triangle ADE = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$ cm²
 以上から、求める体積は
 $\frac{9}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{4}$ cm³

5

(答え) $\frac{9}{4}$ cm³

【問3】	$CG : CA = 1 : 2$		4
	ACの長さ $8\sqrt{5}$	cm	4

【問3】	$\frac{27\sqrt{3}}{8}$	cm ²	8
------	------------------------	-----------------	---