

問題番号	正 答	配点
[問1]	-18	6
[問2]	$\frac{6+\sqrt{3}}{3}$	6
[問3]	$\pm\sqrt{17}$	6
[問4]	70	6
[問5]	$\frac{5}{12}$	6
[問6]	【作図】	7

1

問題番号	正 答	配点
[問1]	$y = -\frac{5}{2}x + 12$	6
[問2]	$P(\frac{3}{2}, \frac{27}{16})$	6
[問3] 解答例	<p>【途中の式や計算など】</p> <p>点Aは $y = \frac{3}{4}x^2$ 上の点なので、 $x = -6$ のとき、 $y = \frac{3}{4} \times (-6)^2 = 27$</p> <p>($y$の増加量) = (変化の割合) \times (xの増加量) なので、点Pの x座標を p とすると、 $\frac{3}{4}p^2 - 27 = -3(p+6)$</p> <p>これを整理して、 $p^2 + 4p - 12 = 0$</p> <p>これを解いて、$p = -6, 2$</p> <p>したがって、pは正だから、$p = 2$ よって、$P(2, 3)$</p> <p>$\triangle OAP$と$\triangle OAB$の面積が等しくなる ためにはOAを底辺とみて等積変形を考 えると、点Pを通過して2点O、Aを通る直線 と傾きが等しい直線と y軸との交点が点B となる。</p> <p>点Bの y座標を b とする。 2点O、Aを通る直線の傾きは、 $\frac{27-0}{-6-0} = -\frac{9}{2}$</p> <p>点Bを通過して傾きが $-\frac{9}{2}$の直線の式は、 $y = -\frac{9}{2}x + b \dots \text{①}$ と表せる。</p> <p>①が点P(2, 3)を通るので、 $3 = -\frac{9}{2} \times 2 + b$ $3 = -9 + b$ $b = 3 + 9 = 12$</p>	9

(答え) B(0, 12)

問題番号	正 答	配点
[問1]	40 度	6
[問2]	$4\sqrt{3}$ cm	6
[問3] 解答例	【証明】	9

3

$\triangle DFH$ と $\triangle GOH$ において、
 仮定より、
 $DF \parallel BC \parallel OG$ から、
 $DF \parallel OG$
 よって、錯角は等しいので、
 $\angle DFH = \angle GOH$
 また、対頂角は等しいので、
 $\angle DHF = \angle GHO$
 2組の角がそれぞれ等しいから、
 $\triangle DFH \sim \triangle GOH$
 よって、 $DH : GH = DF : GO \dots \text{①}$
 仮定より、四角形BCFDは平行四辺形
 であるから、 $DF = BC \dots \text{②}$
 $\triangle ABC$ で、 $AO = BO$ より、
 $AO : BO = 1 : 1$
 $OG \parallel BC$ より、
 $OG : BC = 1 : 2$
 よって、
 $OG = \frac{1}{2}BC \dots \text{③}$

①、②、③から、
 $DH : GH = DF : GO$
 $= BC : \frac{1}{2}BC$
 $= 2 : 1$

よって、
 $DH : GH = 2 : 1$ である。

問題番号	正 答	配点
[問1]	$3\sqrt{6}$ cm	6
[問2]	54 cm^3	6
[問3] 解答例	【途中の式や計算など】	9

4

点Iを通り底面EFGHと平行な平面が
 線分DJと交わる点をK、辺DHとの交点
 をLとする。
 $\triangle DLK$ 、 $\triangle ILK$ 、 $\triangle DLI$ はそれぞ
 れ2辺が3cmで、その2辺の間の角である
 $\angle DLK$ 、 $\angle ILK$ 、 $\angle DLI$ が 90° の
 直角二等辺三角形である。
 $\triangle DLK$ において三平方の定理により、
 $DK = 3\sqrt{2}$ cm であり、 $\triangle ILK$ 、 $\triangle DLI$
 において同様に計算すると、
 $IK = 3\sqrt{2}$ cm、
 $DI = 3\sqrt{2}$ cm となる。
 よって、 $\triangle DIK$ は1辺の長さが
 $3\sqrt{2}$ cmの正三角形である。
 また、 $IF \parallel DJ$ 、 $DI \parallel JF$ より
 四角形DIFJは平行四辺形なので、
 平行四辺形DIFJの高さは
 $3\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}\sqrt{6}$ (cm)

となるので、
 この平行四辺形DIFJの面積は
 $6\sqrt{2} \times \frac{3}{2}\sqrt{6} = 18\sqrt{3}$ (cm^2)
 となる。

(答え) $18\sqrt{3}$ cm^2

英 語

(25-富)

問題番号		正答	配点	
1	問題A	対話文1	1 については、共通問題の採点基準に同じ	4
		対話文2		4
		対話文3		4
	問題B	Question 1		4
		Question 2		4
2	[問1]	(the)(rainy)(season)	4	
	[問2]	ウ	4	
	[問3]	イ	4	
	[問4]	(for)(example)	4	
	[問5]	(Do)(you)(know)(where)(this)(was)(made)?	4	
	[問6]	オ → ウ → カ → ア → エ → イ	6	
	[問7]	① plane	② six	8
		③ father	④ Japan	
[問8]	オ	4		
3	[問1]	イ	4	
	[問2]	ウ	4	
	[問3]	イ	4	
	[問4]	(the)(earth)(and)(the)(moon)	4	
	[問5]	It is (important) (for) (us) (to) (learn) (how) (to) (support) (each) (other) while we are staying there.	4	
	[問6]	ウ	4	
	[問7]	ア	キ	6
	[問8]	省略	12	