

問題番号	解 答 例	配 点																																			
1	(1) ア -3	3																																			
	イ -19	3																																			
	ウ $10ab$	3																																			
	エ $\frac{-x-7y}{20}$	3																																			
	オ $3\sqrt{3}$	3																																			
	(2) $x = \frac{5 \pm \sqrt{33}}{4}$	3																																			
(3) $\angle x = 66$ 度	4																																				
(4) $a = 5$	4																																				
(5) 4 通り	4																																				
		30																																			
2	(1) およそ 180 枚	4																																			
	(2) [確率] $\frac{3}{8}$ [考え方] 硬貨を投げたとき、 表の場合を○、 裏の場合を× として表にまとめると <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>100円硬貨</th> <th>50円硬貨</th> <th>50円硬貨</th> <th>$a-b$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>200</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>100</td></tr> <tr><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>100</td></tr> <tr><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>0</td></tr> <tr><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>0</td></tr> <tr><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>-100</td></tr> <tr><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>-100</td></tr> <tr><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>-200</td></tr> </tbody> </table> よって 求める確率は $\frac{3}{8}$	100円硬貨	50円硬貨	50円硬貨	$a-b$	○	○	○	200	○	○	×	100	○	×	○	100	○	×	×	0	×	○	○	0	×	○	×	-100	×	×	○	-100	×	×	×	-200
100円硬貨	50円硬貨	50円硬貨	$a-b$																																		
○	○	○	200																																		
○	○	×	100																																		
○	×	○	100																																		
○	×	×	0																																		
×	○	○	0																																		
×	○	×	-100																																		
×	×	○	-100																																		
×	×	×	-200																																		
		10																																			
3	(1) 43 L	3																																			
	(2) 350 km	4																																			
	(3) [燃料を追加するまでに走る距離] 840 km 以上, 960 km 以下 [考え方] 50÷200=0.25 より, 1 km 走るごとに燃料が 0.25 L ずつ減る。240÷0.25=960 より, 燃料 タンクいっぱい燃料を入れて走れる距離は 960 km である。 1800-960=840 より, 少なくとも 1800 km 走るためには, 燃料を追加するまでに 840 km 以上走る必要がある。 よって 840 km 以上, 960 km 以下であればよい。	7																																			
		14																																			
4	[方程式と計算] 学校から公園までの道のりを x m, 公園から動物園までの道のりを y m とすると $\begin{cases} x+y=80 \times 50 \\ \frac{x}{60} + \frac{y}{70} + 10 = 70 \end{cases}$ (計算は略) [答] <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>学校から公園までの道のり</td><td>1200 m</td></tr> <tr><td>公園から動物園までの道のり</td><td>2800 m</td></tr> </table>	学校から公園までの道のり	1200 m	公園から動物園までの道のり	2800 m	10																															
学校から公園までの道のり	1200 m																																				
公園から動物園までの道のり	2800 m																																				
		10																																			

問題番号	解 答 例	配 点
5		8
		8
6	(1) 38 度	3
	(2) [証明] △ABK と △HIG において 仮定より AB=HA=HI…① $\angle ABK = \angle HIG = 90^\circ$ …② 線分 GH を対称の軸として, 点 A が対称移動した 点 I なので $\angle GAJ = \angle GIJ, \angle GJI = 90^\circ$ よって $\angle BAK = \angle GIJ = 90^\circ - \angle IGJ$ …③ また, △HIG について $\angle IHG = 90^\circ - \angle IGH$ …④ ③, ④より $\angle BAK = \angle IHG$ …⑤ ①, ②, ⑤より 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから △ABK ≅ △HIG	5
	(3) [計算] AD=DL=4 cm, △DML の面積が 4 cm ² より ML=AM=2 cm △MBL ∽ △LCD で ML:LD=2:4 より 相似比は 1:2 CD=x cm とおくと $BL = \frac{x}{2}$ cm, MB=(x-2) cm, LC=2(x-2) cm $BL+LC=AD \quad \frac{x}{2} + 2(x-2) = 4 \quad x = \frac{16}{5}$ よって 求める面積は $4 \times \frac{16}{5} = \frac{64}{5}$ [答] $\frac{64}{5}$ cm ²	6
		14
7	(1) 辺AE, 辺BF, 辺CG, 辺DH	3
	(2) [計算] $EG = 3\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 6$ より 求める体積は $6^2 \times \pi \times 8 - 6^2 \times \pi \times 8 \times \frac{1}{3} = 192\pi$ [答] 192π cm ³	5
	(3) [計算] 点Qを通り, 面ABCDと平行な平面をXとする。 平面Xと辺AE, BF, DHとの交点を, それぞ れS, T, Uとする。 正四角柱ABCD-STQUの体積は, こぼれた 水の体積の2倍なので, はじめに入っていた水 の体積の $\frac{2}{5}$ 倍である。 よって $CQ = CG \times \frac{2}{5} = 8 \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5}$ [答] $\frac{16}{5}$ cm	6
		14