

問題番号	解 答 例	配 点
1	(1) ア -4 イ -18 ウ $\frac{2}{3}a^2$ エ $\frac{7x-y}{15}$ オ $7\sqrt{3}$ (2) $x=-1, x=4$ (3) $\angle x = 71$ 度 (4) $a = 4, 9, 12, 13$ (5) 2 枚	3 3 3 3 3 3 4 4 4 3 0
2	(1) 67 (2) ア 8 イ 【説明の続き】 $b=2n+1, c=2n+9$ となる。 $bc-a^2=(2n+1)(2n+9)-(2n-1)^2$ $=24n+8=8(3n+1)$ $3n+1$ は整数だから、 $8(3n+1)$ は8の倍数である。	3 6 9
3	(1) 52 円 (2) 【グラフ】  【答】 14 分 (3) 【計算】 10分通話したとき、AプランとCプランの料金は一致するので $5a+5(a+6)=150$ よって $a=12$ 20分通話したとき、Dプランの料金は $10b$ Aプランの料金は 300 Cプランの料金は $5a+15(a+6)=330$ これより $10b=300$ とすると $b=30$ また $10b=330$ とすると $b=33$ 【答】 $30 < b < 33$	3 5 6 1 4
4	【方程式と計算】 集まった段ボールの重さ、雑誌の重さをそれぞれ $x$ kg, $y$ kg とすると $\begin{cases} x+1.5x+y=1360 \\ 8x+7 \times 1.5x+5y=8900 \end{cases}$ (計算は略) 【答】 段ボール 350 kg 新聞紙 525 kg 雑誌 485 kg	1 0 1 0

問題番号	解 答 例	配 点
5		8 8
6	(1) 120 度 (2) 【証明】 $\triangle ABD$ と $\triangle BCE$ において 仮定より $AB=BC$ ...① $\angle ABD = \angle BCE$ ...② $\angle BAF + \angle ABF = 60^\circ$ $\angle CBE + \angle ABE = 60^\circ$ よって $\angle BAD = \angle CBE$ ...③ ①, ②, ③より, 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから $\triangle ABD \cong \triangle BCE$ (3) 【計算】 四角形AHBG $= \triangle CBH + \triangle CHA + \triangle CAG - \triangle BCG$ $\triangle CBH = \triangle CHA = \triangle CAG = \frac{1}{2} \times 5 \times \frac{5}{2} = \frac{25}{4}$ $\triangle BCG = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = \frac{25}{2}$ 求める面積は $\frac{25}{4} \times 3 - \frac{25}{2} = \frac{25}{4}$ 【答】 $\frac{25}{4} \text{ cm}^2$	3 5 6 1 4
7	(1) 辺AB, 辺DC, 辺EF, 辺HG (2) 【計算】 $\triangle OAC \cong \triangle BAC$ より $\angle OAC = 45^\circ$ $OA \parallel CE$ より $\angle ACE = \angle OAC = 45^\circ$ $\angle CAE = 90^\circ$ より $EC = \sqrt{2} AC = \sqrt{2} \times 6\sqrt{2} = 12$ 求める面積は $(6+12) \times 6 \times \frac{1}{2} = 54$ 【答】 $54 \text{ cm}^2$ (3) 【計算】 正四角錐OPQRSと正四角錐OABCDは高さが等しいので 正四角錐OPQRS:正四角錐OABCD=16:100 正四角錐OPQRSと正四角錐OEFHGは相似より 正四角錐OPQRS:正四角錐OEFHG= $2^3:5^3$ 正四角錐OPQRS:立体PQRS-EFGH=8:117 求める体積比は $100:234=50:117$ 【答】 正四角錐OABCDの体積:立体PQRS-EFGHの体積=50:117	3 5 7 1 5