

$$\begin{aligned} \boxed{1} \quad (1) \quad & \left\{ \left(6\frac{2}{3} \times 0.4 + 4 \right) \div \frac{5}{6} - 2 \right\} \div 0.75 = \left\{ \left(\frac{20}{3} \times \frac{2}{5} + 4 \right) \times \frac{6}{5} - 2 \right\} \div \frac{3}{4} \\ & = \left\{ \left(\frac{8}{3} + 4 \right) \times \frac{6}{5} - 2 \right\} \times \frac{4}{3} \\ & = \left(\frac{20}{3} \times \frac{6}{5} - 2 \right) \times \frac{4}{3} = (8 - 2) \times \frac{4}{3} = 8 \end{aligned}$$

(2) $1680 \times \frac{10}{8} \times \frac{10}{7} = 3000$ より、定価は3000円なので、原価は1500円。

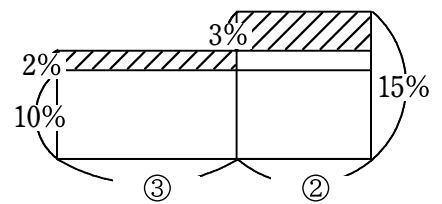
よって利益は $1680 - 1500 = 180$ より、180円。

(3) $3000 \div 250 = 12$ より、Aさんは3000mを12分で走ります。

このときBさんは $3000 - 174 = 2826$ m 走っているため、その速さは $2826 \div 12 = 235.5$ より、毎分235.5m。

(4) Bの食塩水の濃度は $\frac{30}{170+30} \times 100 = 15$ (%) になります。

また、右の図において、斜線部分の面積が等しいことから10%の食塩水と15%の食塩水を3:2で混ぜると12%の食塩水ができます。よって、容器Aには180gの食塩水が入っているため、容器Bから取り出してAに入れた食塩水は $180 \times \frac{2}{3} = 120$ (g)



(5) $AF : FC = AB : EC = 6 : 4 = 3 : 2$ より

(三角形ABCの面積) $\times \frac{2}{3+2} = 6 \times 9 \div 2 \times \frac{2}{5} = \frac{54}{5} = 10\frac{4}{5} = 10.8$ (cm²) ... ア

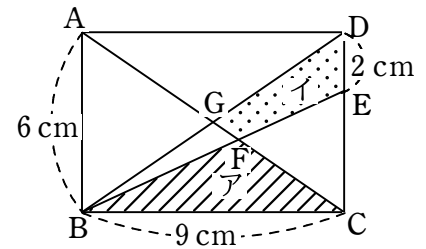
BEとACの交点をF、ACとBDの交点をGとします。

このとき、三角形EFCの面積は

(三角形EBCの面積) $\times \frac{2}{2+3} = 4 \times 9 \div 2 \times \frac{2}{5} = \frac{36}{5}$ (cm²)

よって

(三角形DGCの面積) - (三角形EFCの面積) $= 6 \times 9 \div 4 - \frac{36}{5} = \frac{27}{2} - \frac{36}{5} = \frac{135 - 72}{10} = \frac{63}{10} = 6.3$ (cm²) ... イ



(6) Aさん、Bさん、Cさん、Dさんが用意したプレゼントを、それぞれ a、b、c、d とすると、右の樹形図より、9通り。

	A	B	C	D
b	<	a — c — d —	d — d — a —	c — a — c —
c	<	a — d <	d — a — b —	b — a — a —
d	<	a — c <	b — a — b —	c — b — a —

2 逆から考えていきます。

1. 最後にリスさんにあげた後のパンは0個 → リスさんにあげる前は「1個+もう1個」で2個あった

2. タヌキさんにあげた後のパンは2個 → もらったのは「3個+もう1個」なので、

タヌキさんにあげる前は6個あった

3. クマさんにあげた後のパンは6個 → もらったのは「7個+もう1個」なので、

クマさんにあげる前は14個あった

よって、ウサギさんが焼いたパンの個数は14個でした。

- 3 (1) 周りの長さ：右のように、内側の図形の上部に注目すると
 この中には正方形の1辺が15本あるので、15 cm。
 これが4辺分あるので、 $15 \times 4 = 60$ (cm)。



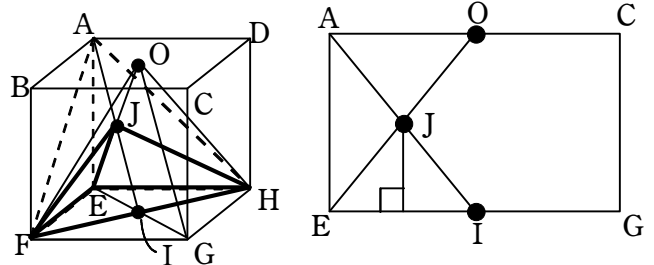
面積： $(3 \times 4 + 1) \times (3 \times 4 + 1) - 4 \times 4 \times 4 = 169 - 64 = 105$ (cm²)

- (2) 1辺を8個とした場合、内側の図形における上部の長さは、右の図4個分だけ長くなります。
 すなわち、1辺あたり $5 \times 4 = 20$ (cm) 長くなるので、それがさらに4辺分とすると
 $60 + 20 \times 4 = 140$ (cm)



- 4 立体Xは図の太線でできる三角すいで、4個の面があります。
 長方形AEGCの図は右のようになるので、AJの長さJIの
 長さの比は1:1。三角形EFHを底面と考えると、立体Xの
 高さは3 cmなので、求める体積は

$$\frac{1}{3} \times 3 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 6\right) = 18 \text{ (cm}^3\text{)}.$$



- 5 条件より、 $\boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} = 12$ $\boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{エ}} = \boxed{\text{オ}}$
 $\boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{ウ}} + \boxed{\text{エ}} = 18$ $\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} + \boxed{\text{エ}} = 21$ であることがわかります。
 また、 $\boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{ウ}} + \boxed{\text{エ}} = 18$ と $\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} + \boxed{\text{エ}} = 21$ より

$$\boxed{\text{イ}} - \boxed{\text{ア}} = 3 \text{ であることから}$$

$$\boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウ}} = \boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{ア}} + 3 + \boxed{\text{ウ}} = 12 \text{ となります。}$$

$$\boxed{\text{ア}} = 1 \text{ のとき } \boxed{\text{イ}} = 4 \quad \boxed{\text{ウ}} = 7 \quad \boxed{\text{エ}} = 10 \text{ であり、}$$

他の組み合わせの場合、 $\boxed{\text{ア}} < \boxed{\text{イ}} < \boxed{\text{ウ}} < \boxed{\text{エ}}$ となりません。

$$\text{よって、} \boxed{\text{ア}} = 1, \boxed{\text{イ}} = 4, \boxed{\text{ウ}} = 7, \boxed{\text{エ}} = 10, \boxed{\text{オ}} = 15$$

- 6 数の列に仕切り「|」を入れて、3つずつの部屋に区切って考えてみます。

$$1, 2, 5, | 3, 4, 10, | 5, 6, 15, | 7, 8, 20, | \dots$$

- (1) $28 \div 3 = 9$ あまり1より、28番目の数は、10番目の部屋の最初の数ということになります。
 また、各部屋の最初の数は1, 3, 5, ... となっていることから、10番目の奇数を求めればよいので、
 $1 + (10 - 1) \times 2 = 19$ 。
- (2) 各部屋における3つの数の並びを見ると、3番目の数の増え方が一番大きいことが分かります。
 このことから、はじめて2026より大きくなるのは3番目の数の並び、つまり 5, 10, 15, 20, ... に登場するいずれかの数であるといえます。
 ここで、 $2026 \div 5 = 405$ あまり1から、求めるべき数は406番目の部屋の3番目。
 すなわち、 $406 \times 3 = 1218$ したがって、最初から数えて1218番目。
- (3) $100 \div 3 = 33$ あまり1より、最初から数えて100番目の数は、34番目の部屋の最初の数ということになります。
 ここで、各部屋の数の和は 8, 17, 26, 35, ... と9ずつ増えていることがわかるので、33番目の部屋の数の和は296
 となります。よって、 $8 + 17 + 26 + 35 + \dots + 296 = 5016$ 。
 したがって、34番目の部屋の最初の数は $1 + (34 - 1) \times 2 = 67$ なので、 $5016 + 67 = 5083$ 。