

【第1問題】 次の問1～問10に答えなさい。

問1 $5 + (-3) \times 2$ を計算しなさい。

問2 $\frac{30}{\sqrt{5}} - \sqrt{7} \times \sqrt{35}$ を計算しなさい。

問3 二次方程式 $2(x - 2)^2 = 12$ を解きなさい。

問4 次の連立方程式 $\begin{cases} x - 7y = 24 \\ 2x - y = 35 \end{cases}$ を解きなさい。

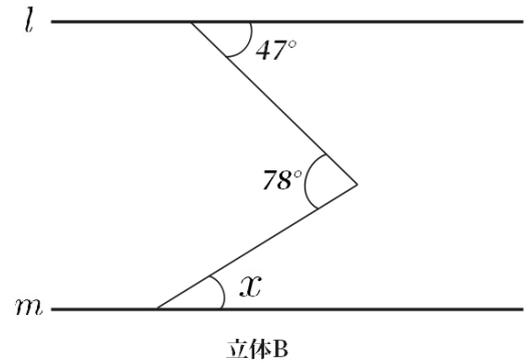
問5 100gあたり a 円のカツオを500gと30gあたり b 円のワカメを270g買ったときの代金が2400円だった。この数量の関係を等式で表しなさい。ただし、すべての金額は消費税を含んでいるものとする。

問6 次のア～オのうち、絶対値が2以下のものを全て選び、記号で答えなさい。

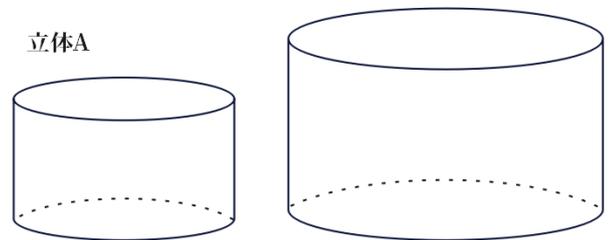
ア 0 イ $\sqrt{2}$ ウ $-\frac{15}{7}$ エ π オ -2

問7 y が x に比例し, $x = 6$ のとき, $y = -2$ である。 $x = -18$ のときの y の値を求めなさい。

問8 $l \parallel m$ のとき, x を求めなさい。



問9 右の立体Aと立体Bは相似な図形である。立体Aの表面積は $12\pi\text{cm}^2$ で、立体Bの表面積は $27\pi\text{cm}^2$ である。立体Aの体積が $24\pi\text{cm}^3$ のとき、立体Bの体積を求めなさい。



問10 次の にあてはまる整数を求めなさい。

2つのサイコロがあり、1から6までどの目が出ることも同様に確からしいものとする。この2つのサイコロを同時に1回投げるとき、出た目の数の積が 以上になる確率は $\frac{1}{9}$ である。

1

問1 -1 問2 $-\sqrt{5}$ 問3 $x = 2 \pm \sqrt{6}$ 問4 $x = 17, y = -1$

問5 $5a + 9b = 2400$

カツオとワカメの金額をそれぞれ表にまとめると、 $\frac{100g \rightarrow a \text{円}}{500g \rightarrow 5a \text{円}} \quad \frac{30g \rightarrow b \text{円}}{270g \rightarrow 9b \text{円}}$

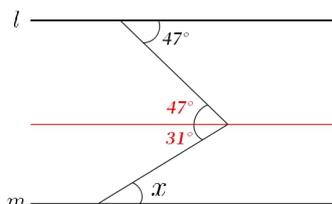
問6 ア, イ, オ

解説: $\sqrt{2}$ のおおよその大きさを求める $\Rightarrow \sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4} \Rightarrow 1 < \sqrt{2} < 2$
よって、 $\sqrt{2}$ は2より小さいとわかる。

問7 6

解説: y が x に比例するので、 $y = ax$ とすると、 $x = 6$ のとき、 $y = -2$ より、 $-2 = 6a \Rightarrow a = -\frac{1}{3}$
 $y = -\frac{1}{3}x$ で、 $x = -18$ より、 $y = -\frac{1}{3} \times (-18) = 6$ 。

問8 31°



問9 $81\pi\text{cm}^3$

解説: 立体Aと立体Bの相似比を $a : b$ とすると、面積比は $a^2 : b^2$ なので面積比から相似比を
まずは求める。 $12\pi : 27\pi = 4 : 9 \Rightarrow a^2 : b^2 = 4 : 9 \Rightarrow a : b = 2 : 3$ (相似比)
体積比は $a^3 : b^3$ より、 $a^3 : b^3 = 8 : 27$ 立体Bの体積を x とすると、 $8 : 27 = 24\pi : x$
これを解くと、 $x = 81\pi$

問10 25

解説: $\frac{1}{9} = \frac{4}{36}$ より、下の表より25以上の箇所が4つあることがわかる。

\	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36