

1 次の にあてはまる数を求めなさい。(20点)

(1) $13 - 91 \div (7 \times 5 - 22) = \text{ }$

(2) $20.25 \times \frac{8}{3} - 20.25 \times 2 + 20.25 \times \frac{1}{3} = \text{ }$

(3) $\{4 \times (1\frac{7}{8} + \frac{3}{2}) - 0.75\} \div 17 = \text{ }$

(4) $(\text{ } \times 5 + 15) \div 3 - 7 = 13$

(5) 縮尺10000分の1の地図での7mmは、実際の^{きょり}距離では kmを表します。

2 次の各問いに答えなさい。(24点)

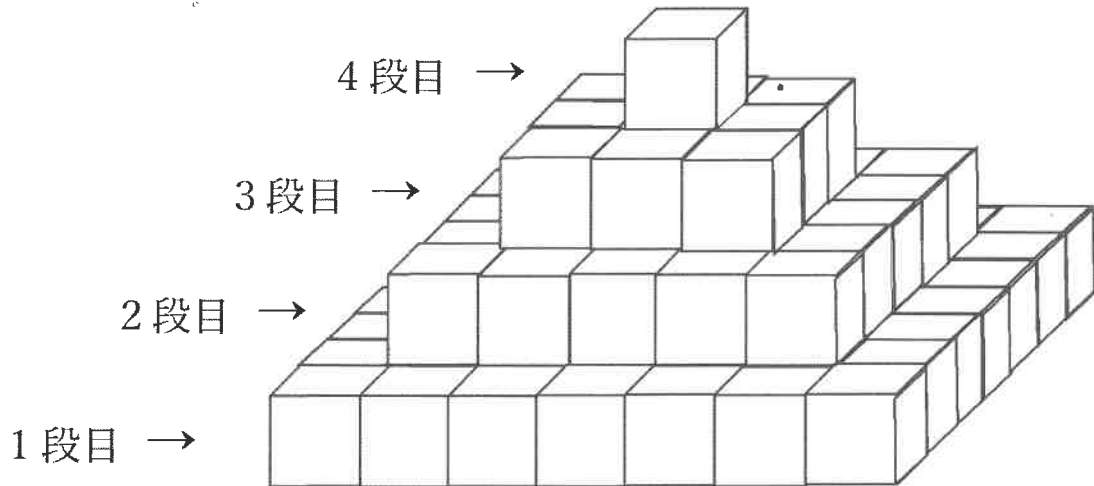
(1) 秒速250mの速さの飛行機で2700km進むには、何時間かかりますか。

(2) 太郎さんは、所持金の $\frac{2}{7}$ よりも200円少ないお金で本を1冊買ったところ、3200円残りました。太郎さんのはじめの所持金は何円ですか。

(3) 原価240円の品物を120個仕入れて、原価の2割5分の利益を見こんで定価をつけて売りました。しかし売れ残ったので、途中から定価の2割引きで売ったところ、すべて売ることができましたが、利益は予定より1200円少なくなりました。定価で売った品物は何個ですか。

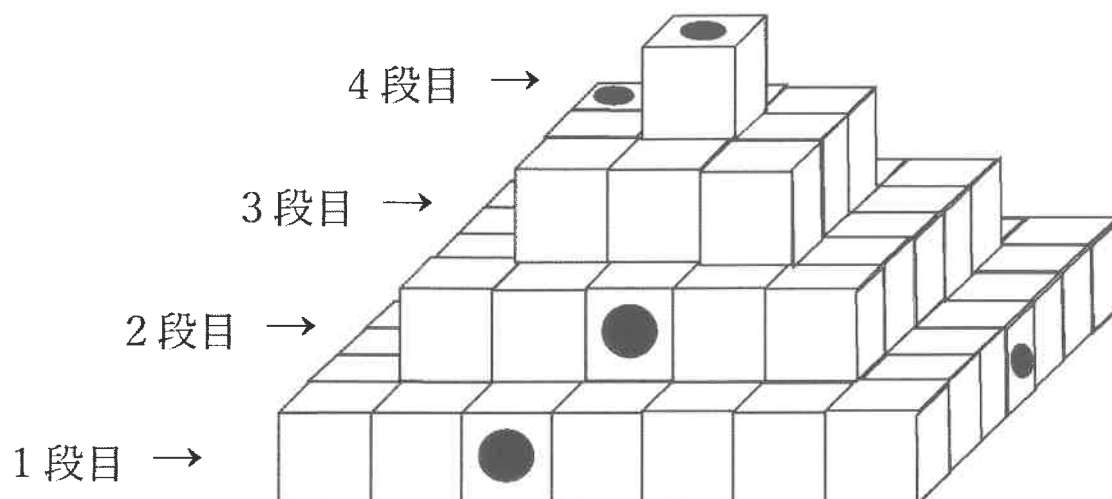
- 3 1段目に49個, 2段目に25個, 3段目に9個, 4段目に1個の立方体の積み木を使って, 下の図のような立体を作りました。次に, この立体の表面に赤いペンキをぬりました。ただし, 立体の底の面にはぬりませんでした。次の問いに答えなさい。

(15点)



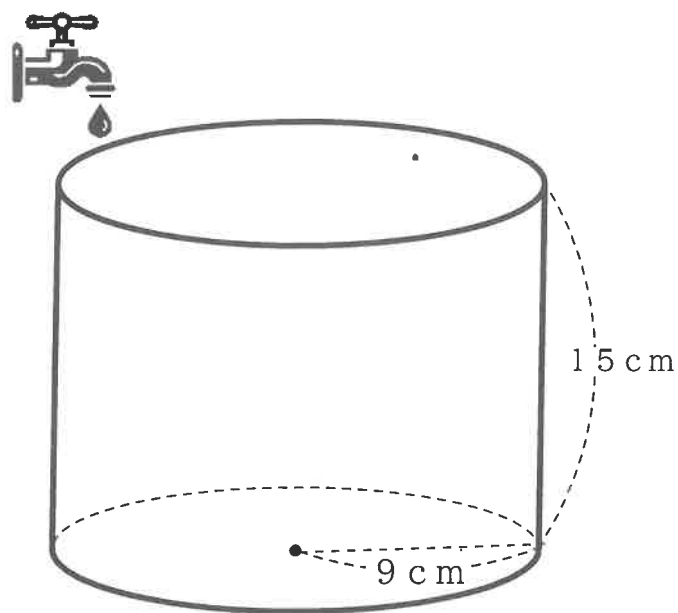
- (1) この立体をバラバラにしたとき, 赤いペンキが2面だけぬってある立方体は何個ありますか。
- (2) この立体をバラバラにしたとき, どの面にもペンキがぬられていない立方体は何個ありますか。

- (3) 下の図のように5個の立方体の1つの面に●しるしをつけました。次にこの●しるしがついた面から反対側の面までつきぬけるように、まっすぐに穴をあけました。穴のあいている立方体は何個ありますか。



- 4 底面の半径が9 cm、高さ15 cmの円柱形の水そうに、一定の量で5分間水を入れ、給水を止めました。下の【表】はそのときの時間と水の深さの関係を表したものです。次の問いに答えなさい。

(21点)



【表】

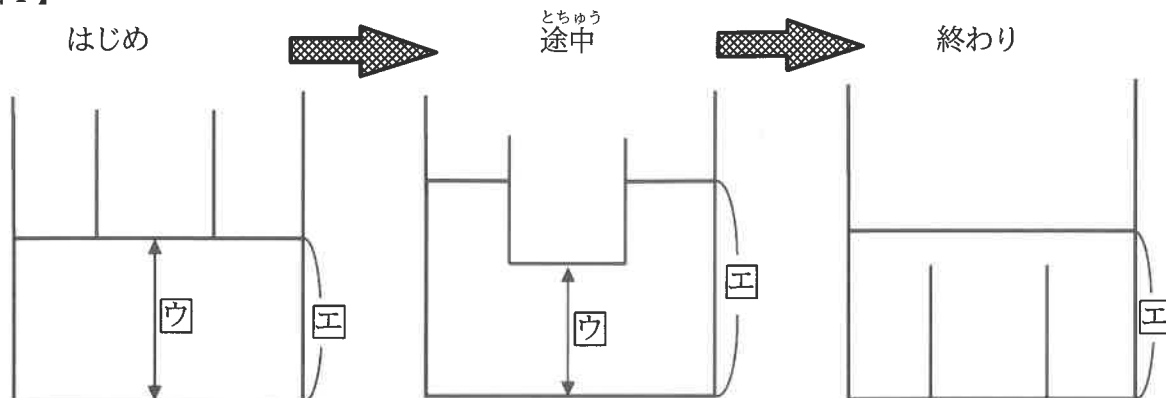
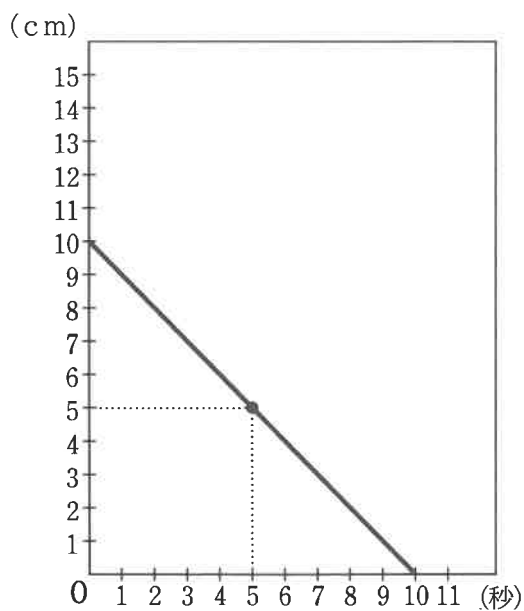
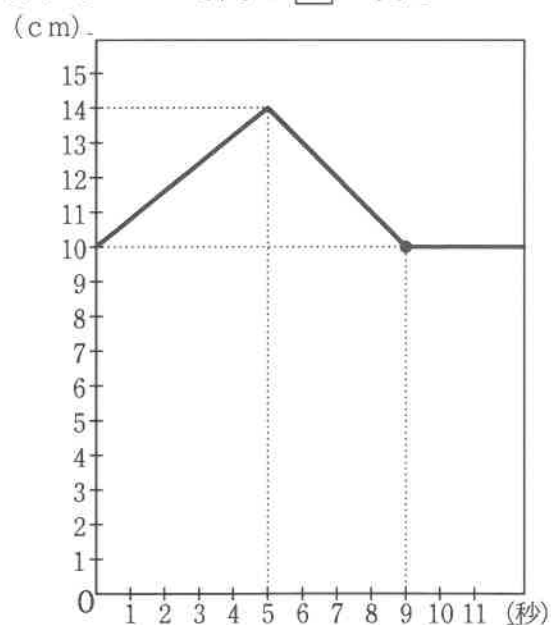
時間 (分)	1	2	2.5	イ	5
水の深さ (cm)	2	ア	5	9	10

- (1) ア と イ にあてはまる数を入れなさい。

- (2) 給水を止めたとき、水そうに入っている水の量は何 cm^3 ですか。円周率は 3.14 として求めなさい。

給水を止めたあと、この水の中に【図1】のように円柱形のコップを底の面からまっすぐに入れ、コップを一定の速さで水そうの底まで沈めていきます。 $\square\text{ウ}$ は水そうの底からコップの底までの長さ、 $\square\text{エ}$ は水そうの底から水面までの高さを表しています。また、【図2】は時間と $\square\text{ウ}$ の長さの関係、【図3】は時間と $\square\text{エ}$ の高さの関係を表したグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、コップの厚みは考えないものとします。

【図1】

【図2】 時間と $\square\text{ウ}$ の長さ【図3】 時間と $\square\text{エ}$ の高さ

(3) コップの高さは何 cm ですか。

(4) コップの半径は何 cm ですか。

- 5 $1 = 1 \times 1$, $4 = 2 \times 2$, $9 = 3 \times 3$, $\dots$, $100 = 10 \times 10$, $\dots$ このように同じ数を2回かけてできる数1, 4, 9, $\dots$, 100, $\dots$ を平方数といいます。また、奇数のみを1から順に加えた和は平方数になることがわかっています。例えば, $1 + 3 + 5 = 9$ となり, これは 3×3 なので平方数です。次の問いに答えなさい。(20点)

(1) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 25 = \square \times \square$ となります。 $\square$ にあてはまる数を求めなさい。 $\square$ には同じ数が入ります。

(2) 太郎さんは, $\bigcirc \times \bigcirc + \triangle \times \triangle = \square \times \square$ となる数の組($\bigcirc$, $\triangle$, $\square$)を求めようとして, 次のように考えました。

【太郎さんの考え方】

5つの奇数1, 3, 5, 7, 9について考えます。

- ① 5つの奇数のうち一番大きい数は9で, これは 3×3 となるので平方数です。
- ② 5つの奇数のうち小さい奇数4つの和, つまり $1 + 3 + 5 + 7$ を計算すると16となり, 16は 4×4 となるので平方数です。
- ③ 5つの奇数の和, つまり $1 + 3 + 5 + 7 + 9$ を計算すると25となり, 25は 5×5 となるので平方数です。
- ④ 上の①~③より $9 + 16 = 25$ なので, $3 \times 3 + 4 \times 4 = 5 \times 5$ となり, 数の組は($\bigcirc$, $\triangle$, $\square$) = (3, 4, 5)と求めることができます。

$\bigcirc$ を1けたの整数として, $\bigcirc$, $\triangle$, $\square$ にあてはまる数の組($\bigcirc$, $\triangle$, $\square$)を, 太郎さんが求めた(3, 4, 5)の組以外に1つ求めなさい。ただし, $\bigcirc < \triangle < \square$ とします。

(3) 今年は西暦^{れき}2025年です。2025は平方数で□×□となります。□にあてはまる数を求めなさい。

(4) 2025は奇数です。奇数を1から順に並べたときに、2025は何番目になりますか。

(5) $45 \times 45 + \star \times \star = \diamond \times \diamond$ となるとき、 $\star$ と $\diamond$ にあてはまる数の組($\star$, $\diamond$)を1つ求めなさい。

点

1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			

点

2

(1)	時間	(2)	円	(3)	個
(4)	cm^2	(5)	度	(6)	cm

点

3

(1)	個	(2)	個	(3)	個
-----	---	-----	---	-----	---

点

4

(1)	ア	イ	(2)	cm^3
(3)	cm		(4)	cm

点

5

(1)		(2)	$(\bigcirc, \triangle, \square) = (\quad , \quad , \quad)$		
(3)		(4)	番目	(5)	$(\star, \diamond) = (\quad , \quad)$

点