

算 数

(50分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、7ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

(算数2)

問題は次のページから始まります

1 次の各問いに答えなさい。

$$(1) \frac{3}{5} + \square - \frac{2}{5} \times \frac{1}{6} - \frac{3}{4} \div \frac{3}{2} = 0.36 \div 0.9 + \frac{3}{10}$$

□にあてはまる数を求めなさい。

$$(2) (0.32 + 0.05 \times 1.1) \div (1 + 1 \div 0.75) \div \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{15} \right) \times 0.91 \times \frac{20}{3}$$

を計算しなさい。

$$(3) \frac{4}{3 \times 5 \times 7} = \frac{1}{3 \times 5} - \frac{1}{5 \times 7} \text{ です。}$$

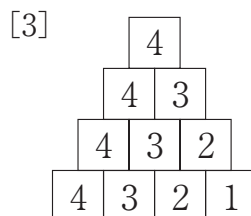
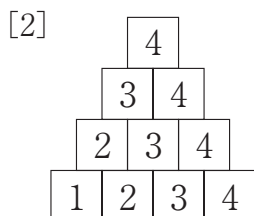
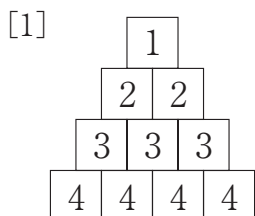
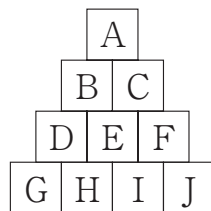
$$\frac{1}{3 \times 5 \times 7} + \frac{1}{5 \times 7 \times 9} + \frac{1}{7 \times 9 \times 11} + \frac{1}{9 \times 11 \times 13} + \frac{1}{11 \times 13 \times 15}$$

を計算しなさい。

(4) 次の2か所の□には同じ整数が入ります。□にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{\square} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{\square}$$

- (5) 右の図のようなマスの中に、1を1個、2を2個、3を3個、4を4個、次の [1], [2], [3] のように3通りに並べます。



[1], [2], [3] でAのマスに並べた数字の合計は $1 + 4 + 4 = 9$

Bのマスに並べた数字の合計は $2 + 3 + 4 = 9$

他のマスでも同じようになります。

このことから $1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4$ は、次のように計算できます。

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 = 9 \times (1 + 2 + 3 + 4) \div 3$$

このことを利用して、次の値を求めなさい。

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + \dots + 99 \times 99 + 100 \times 100$$

2 「TA」「KA」「TSU」「KI」の4種類のスタンプがあります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 「TA」「KA」「KI」の3種類のスタンプを使って文字列を作ったところ、「K」が11文字、「A」が16文字あり、全体の文字数は40文字でした。

「KI」のスタンプは何回使われたか答えなさい。

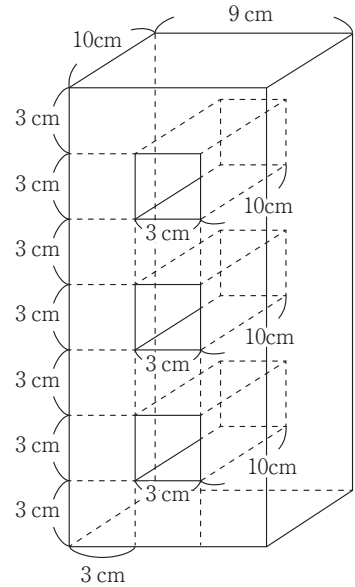
(2) 「TA」「KA」「TSU」「KI」の4種類のスタンプを使って文字列を作ったところ、「A」と「T」が11文字ずつ、「K」が13文字あり、全体の文字数は53文字でした。

「KI」のスタンプは何回使われたか答えなさい。

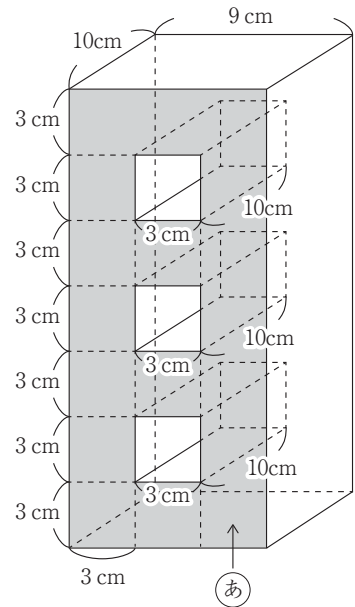
3 卵100個を1400円で仕入れ、初日に1個25円の定価をつけて売ったところ、何個か売れ残りました。2日目、売れ残りの4分の1にあたる個数の卵が割れていたため、割れていない卵を定価の2割引で売ることになりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 初日に60個の卵が売れ、2日目、割れていない卵がすべて売り切れるとした場合、利益の総額はいくらになりますか。
- (2) 2日目、割れていない卵はすべて売り切れ、利益の総額が600円以上になったといます。初日に売れた卵の個数は、最も少ない場合で何個ですか。
- (3) 2日目、割れていない卵が何個か売れ残ってしまいました。それらをすべて3日目、さらに1個あたり2円引きで売ったところ、売り切れ、利益の総額は770円となりました。初日に売れた卵と、3日目に売れた卵の個数はそれぞれ何個ですか。

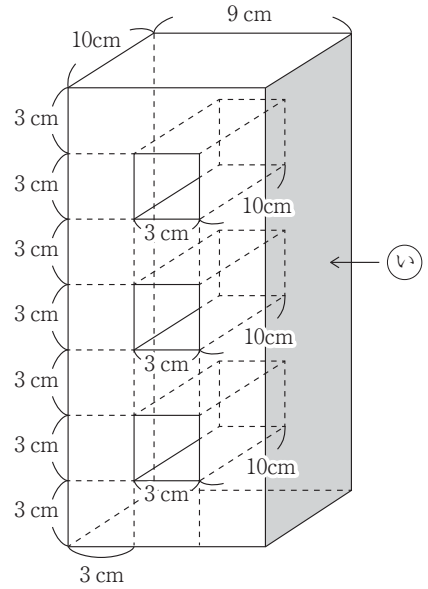
- 4 右の図のように1つの直方体から3つの直方体をくりぬいた容器があります。この容器には 1000cm^3 の水が入っています。容器の厚みは考えないものとして、次の問いに答えなさい。



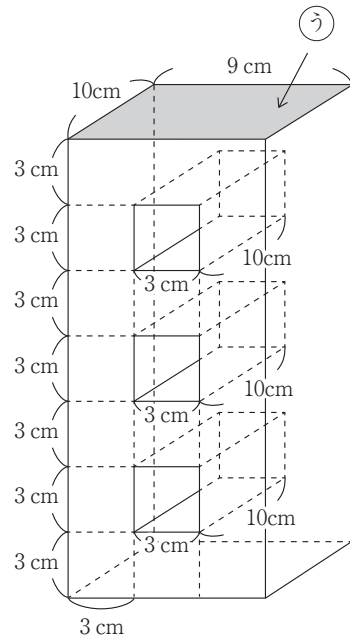
- (1) 面(あ)を底面にして、水平な床の上に置いたとき、水面の床からの高さを求めなさい。



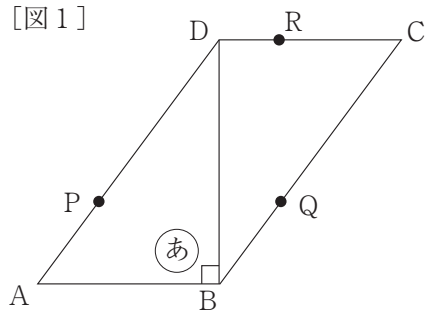
- (2) 面 (い) を底面にして，水平な床の上に置いたとき，水面の床からの高さを求めなさい。



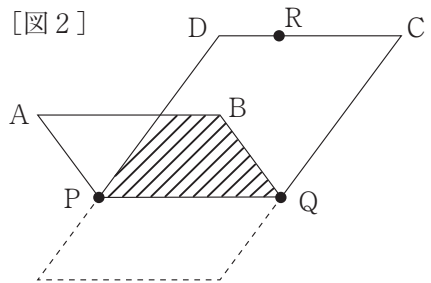
- (3) 面 (う) を底面にして，水平な床の上に置いたとき，水面の床からの高さを求めなさい。



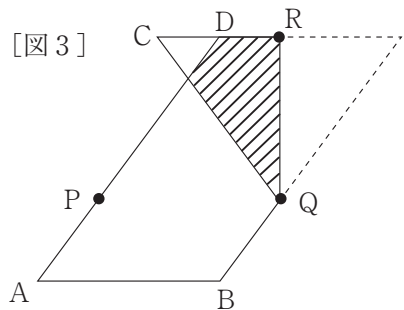
5 平行四辺形 $ABCD$ の形をした折り紙があり、 $AB = 3 \text{ cm}$ 、 $BD = 4 \text{ cm}$ 、 $\textcircled{\text{あ}}$ は 90° です。辺 AD 、 BC 、 CD 上にそれぞれ点 P 、 Q 、 R があり、 $AP : PD = 1 : 2$ 、 $BQ : QC = 1 : 2$ 、 $DR : RC = 1 : 2$ を満たします。次の問いに答えなさい。



- (1) [図2] は [図1] の折り紙を直線 PQ で折り返した図です。
 しゃ線部分の面積を求めなさい。



- (2) [図3] は [図1] の折り紙を直線 QR で折り返した図です。
 しゃ線部分の面積を求めなさい。



- (3) 2点 Q 、 R を通る直線を l とします。[図1] の折り紙を直線 l を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし円周率は 3 とし、また必要なときは、次の式を利用してもかまいません。

$$(\text{円すいの体積}) = (\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \times \frac{1}{3}$$

(7)

算 数 解 答 用 紙

受験番号

氏名

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

2	(1) 回	(2) 回
---	-------	-------

3	(1) 円	(2) 個
	(3) 初日 個	3日目 個

4	(1) cm	(2) cm	(3) cm
---	--------	--------	--------

5	(1) cm^2	(2) cm^2	(3) cm^3
---	-------------------	-------------------	-------------------

中期・算数

1 (1) $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{13}{8}$ (3) $\frac{1}{65}$

(4) 8 (5) 338350

2 (1) 4 (回) (2) 8 (回)

3 (1) 700 (円) (2) 52 (個)

(3) [初日] 68 (個) [3日目] 5 (個)

4 (1) $\frac{500}{81}$ (cm) (2) $\frac{127}{21}$ (cm) (3) $\frac{118}{9}$ (cm)

5 (1) $\frac{8}{3}$ (cm²) (2) $\frac{7}{3}$ (cm²) (3) $\frac{257}{3}$ (cm³)