

# 算 数

(60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、5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・名前を書きなさい。
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、各自持ち帰ってよろしい。



問題は次のページから始まります

1 次の(1)~(3)を計算しなさい。(4)は文章題に答えなさい。

(1)  $\frac{10}{69} + \frac{13}{230} + \frac{11}{345}$

(2)  $\left(6 + \frac{5}{56} \times 8.8\right) \div \left\{\left(1\frac{75}{91} - \frac{4}{7}\right) \div 12\right\}$

(3)  $0.125 \div 5 \div \left\{2.2 + \frac{1}{2} \times \left(\frac{26}{15} + 1\frac{2}{3} + 1.4\right)\right\} \div 11$

(4) 整数 A から整数 B を引くときに、B の一の位を書き忘れて 1 けた少ない数を引いたところ 524 になりました。正しい答えは 269 です。A, B はそれぞれいくつですか。

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 2024の約数のうち小さいものから5番目の数を求めなさい。
- (2) 下の図を参考にして、 $30 + 35 + 40 + 45 + \dots + 100$ の和を求めなさい。

30	100
35	95
40	90
	⋮
95	35
100	30

- (3) ある整数  $A$  から始めて、1ずつ大きい整数を足したところ、 $B$  個の整数の和となり2024になりました。 $B$  が3以上25以下の奇数であるとき、考えられる  $A$  と  $B$  の組は2通りあります。その2通りの  $A$  と  $B$  の整数の組  $(A, B)$  を求めなさい。

ただし、式と言葉を用いて考え方も書くこと。

3 次の各問いに答えなさい。

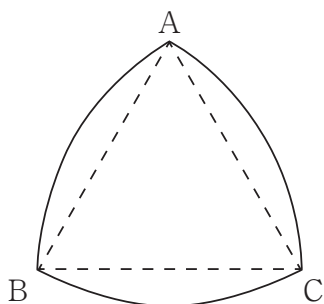


図 1

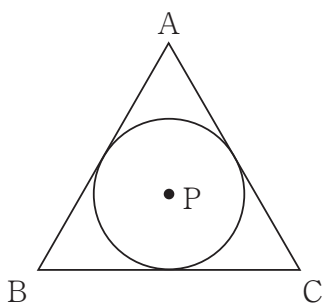


図 2

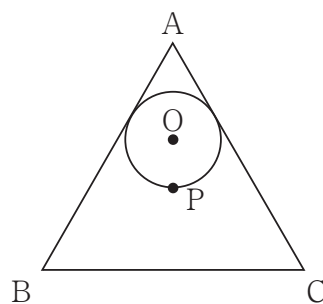


図 3

図 1 : 正三角形  $ABC$  の各頂点を中心とし, 3 つのおうぎ形を合わせました。

図 2 : 正三角形  $ABC$  の 3 つの辺にぴったりくっつく円をかき, その中心を点  $P$  とします。

図 3 : 図 2 の点  $P$  を通り辺  $AB$  と辺  $AC$  にぴったりくっつく図のような円をかき, その中心を点  $O$  とします。

次の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。ただし円周率は  $3.14$  とします。

- (1)  $(BC$  を直径とする円周の長さ) : (図 1 の周の長さ)
- (2)  $BC$  を底辺として,  $(\triangle ABC$  の高さ) :  $(\triangle OBC$  の高さ)
- (3) (図 2 の円の面積) : (図 3 の円の面積)

4 T 中学校のある年の中学 1 年生 270 人に登校手段として電車，バス，自転車のアンケートを行ったところ，次のようなことがわかりました。

- 自転車を利用している生徒は 150 人で，そのうち 125 人は電車も利用している
- 電車を利用している生徒は 220 人で，そのうち 130 人はバスも利用している
- バスを利用している生徒は 155 人で，そのうち 60 人は自転車も利用している
- 3 つとも利用していない生徒もいました

以下の問いに答えなさい。

(1) 自転車と電車とバスの 3 つ全てを利用している生徒の人数が 50 人であるとして，このとき，自転車と電車とバスの 3 つのどれも利用せずに登校している生徒の人数を求めなさい。

ただし，式と言葉や図などを用いて考え方を書くこと。

(2) 自転車と電車とバスの 3 つ全てを利用している生徒の人数と，その 3 つのどれも利用せずに登校している生徒の人数の比が 3 : 2 であるとして，

このとき，自転車と電車とバスの 3 つ全てを利用して登校している生徒の人数を求めなさい。

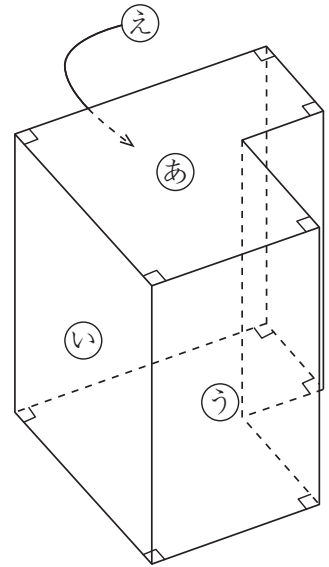
5

右図のような立体があり、面㉓と面㉔は向かい合っている面で、内部は空どうになっています。

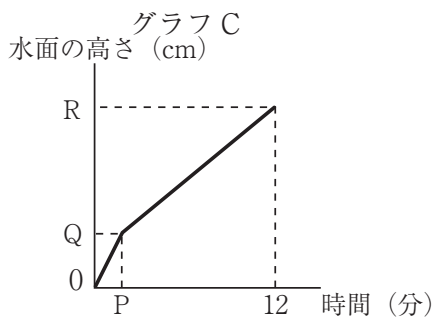
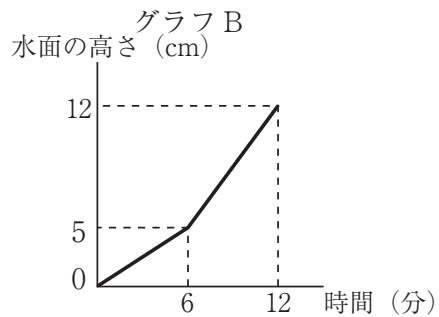
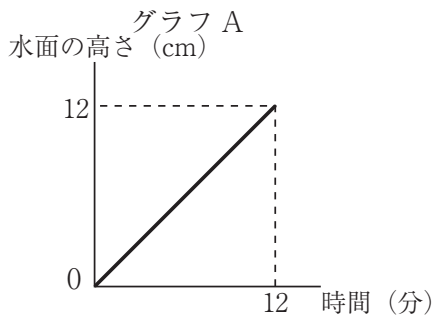
各面の厚さは考えなくてもよいものとします。  
また、面㉑とこれに向かいあう面では印をつけた角は全て直角で、それ以外の面は長方形または正方形です。

この立体で、面㉑、㉒、㉓のどれかが上の面になるように置いて固定し、その上面を取り除き、常に一定の量の水を注ぎます。

面㉑、面㉒、面㉓のどれかを取り除き、注ぎ始めてからいっぱいになるまでの水面の高さが上がっていく様子をグラフに表したのが下のグラフ A、B、C です。



- (1) 各グラフがどの面を取り除いたときか、対応を答えなさい。
- (2) 面㉑と面㉔の面積の比を最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (3) グラフ C で P の値を求めなさい。



(5)





2024A2

↓ここにシールを貼ってください↓

# 算数 解答用紙

受験 番号							
名前							

<b>1</b>	(1)		(2)		(3)	
(4)	A		B			

<b>2</b>	(1)		(2)	
(3)	$(A, B) = ( \quad , \quad ), ( \quad , \quad )$			

<b>3</b>	(1)		(2)		(3)	
----------	-----	--	-----	--	-----	--

<b>4</b>	(1)		(2)	人
		_____人		

<b>5</b>	(1)	A :	B :	C :
(2)	(面㊸の面積) : (面㊹の面積) =		:	(3)

A日程・算数 模範解答

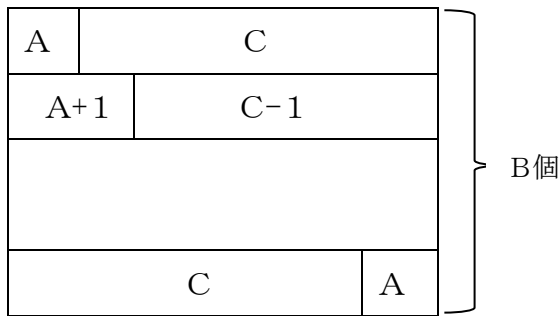
1 (1)  $\frac{7}{30}$       (2) 6 5      (3)  $\frac{1}{2024}$

(4) A 5 5 2      B 2 8 3

2 (1) 1 1      (2) 9 7 5

(3)

最後の整数をCとする。



上の図から和は、 $(A+C) \times B \div 2$ で、  
これが2024だから、

$(A+C) \times B = 4048$       ①

だから、Bは4048の約数で3以上25以下の奇数だから、 $B=11, 23$

$B=11$ のとき、①から、 $A+C=368$

$A = (368 - 11 + 1) \div 2 = 179$

$B=23$ のとき、①から、 $A+C=176$

$A = (176 - 23 + 1) \div 2 = 77$

$(A, B) = (179, 11), (77, 23)$

3 (1) 1 : 1      (2) 9 : 5      (3) 9 : 4

4 (1)

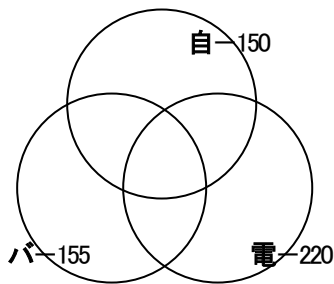


図1

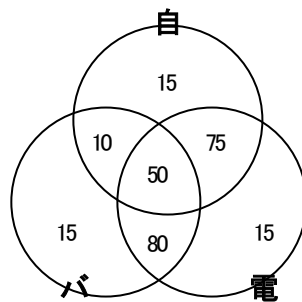


図2

3つ全て利用しているのが50人であり、  
条件より、ベン図は図2のようになる。

3つのうち、少なくとも1つを利用している人は、

$15 + 10 + 50 + 75 + 15 + 80 + 15 = 260$ (人)

全員で270人なので、

$270 - 260 = 10$

10人は何も利用していない。

10 人

(2) 36 人

5 (1) A : ㉠      B : ㉡      C : ㉢

(2) (面㉠の面積) : (面㉡の面積) = 5 : 6      (3)  $\frac{12}{7}$