

①

算数科(中)

算中令 8

(注意) 円周率は 3.14 を使い，解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $0.785 \times 28 + 1.57 \times 12 - 6.28 \times 3$ を計算しなさい。

(2) $\{(62 \times 19) \div 2 + (62 - 9) \times 8\} \times (62 - 15 \div 6 \times 24)$ を計算しなさい。

(3) $\left\{ \frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} \div (4 - 0.4) \right\} \times 6 - \frac{2}{3}$ を計算しなさい。

(4) $\frac{1}{3} - \frac{1}{\square} + \frac{1}{5} = \frac{17}{60}$ となるとき， $\square$ にあてはまる数を求めなさい。

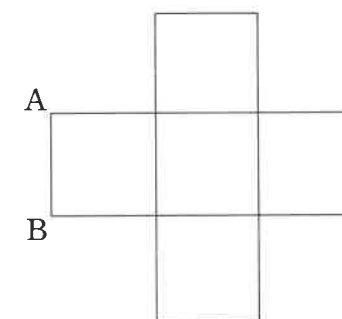
(5) ある整数に 3 をたすと 5 の倍数となり，5 をたすと 3 の倍数になります。このような整数の中で，100 に最も近い整数を求めなさい。

(6) 長さ 6 cm の紙テープをのりを使って 16 枚つなぎました。すべてののりしろを $\square$ cm にすると，つないだ紙テープの長さは 84 cm になりました。 $\square$ にあてはまる数を答えなさい。

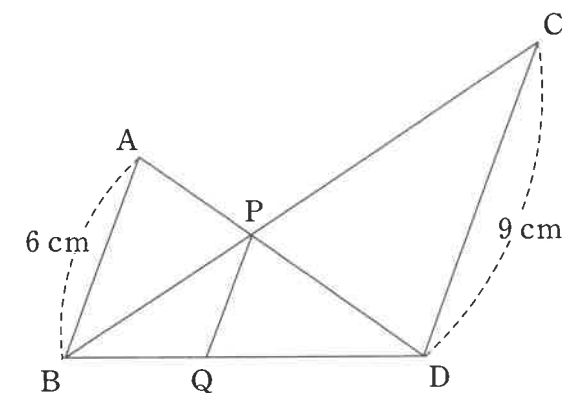
(7) あるクラスで，計算テストを行ったところ，クラス全体の平均点は 82 点，男子の平均点は 80 点，女子の平均点は 85 点でした。男子の人数が 24 人のとき，このクラス全体の人数を求めなさい。

(8) 2026 の各位の数をたすと， $2+0+2+6=10$ となります。このように各位の数をたすと 10 になる 4 けたの整数の中で，千の位の数に 2 である整数は何個ありますか。

(9) 下図のように，1 辺の長さが 1 cm の正方形 5 個を辺と辺でつなげた図形があります。この図形を辺 AB 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。



(10) 下図において，辺 AB と PQ と CD は平行です。PQ の長さを求めなさい。



②

算中令 8

2 AさんとBさんとCさんが1周 2600 m の池の周りを一定の速さで移動します。AさんとBさんは同じスタート地点から同じ時刻に出発します。Aさんが毎分 90 m，Bさんが毎分 40 m の速さで進むとき，次の各問いに答えなさい。

- (1) AさんとBさんの2人が反対方向に進むとき，2人がはじめて出会うまでに進んだ道のりの差は何 m ですか。
- (2) AさんとBさんの2人が同じ方向に進むとき，AさんがはじめてBさんに追いつくのは，出発してから何分後ですか。
- (3) Aさんが出発してから10分後に，CさんがAさんを毎分 m でAさんと同じスタート地点から走って追いかけます。Cさんは出発してから30分後にはじめてAさんに追いつきました。 にあてはまる数を答えなさい。

3 3つの球①，②，③と3つの箱A，B，Cがあります。次の各問いに答えなさい。

- (1) すべての球を空箱がないように入れる方法は何通りありますか。
- (2) はじめに，球①が箱Aに，球②が箱Bに，球③が箱Cに入っています。このとき，次の【操作】をくり返します。

【操作】3つの箱のうち2つの箱を選んで，中に入っている球を入れかえる。

ただし，【操作】をくり返すとき，途中で特定の2つの箱の中の球を連続して入れかえることはできません。例えば，1回目の【操作】で箱Aと箱Bの中の球を入れかえたとき，2回目の【操作】で箱Aと箱Bの中の球を入れかえることはできません。

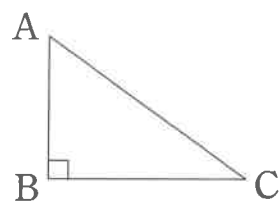
このとき，次の(ア)，(イ)に答えなさい。

- (ア) 【操作】を4回くり返した後，それぞれの箱にははじめと同じ球が入っていました。このような4回の【操作】の行い方は何通りありますか。
- (イ) 【操作】を6回くり返した後，それぞれの箱にははじめと同じ球が入っていました。このような6回の【操作】の行い方は何通りありますか。

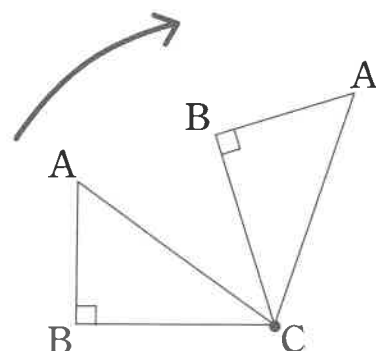
③

算中令 8

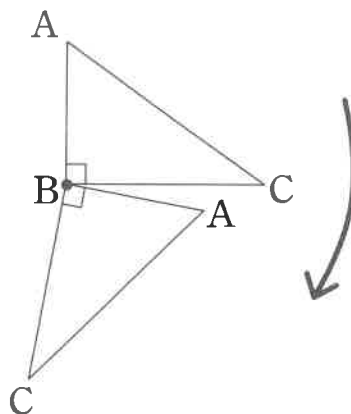
- 4 右の図のような直角三角形 ABC があります。
辺 AB, BC, CA の長さはそれぞれ 3 cm, 4 cm, 5 cm です。
このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 点 C を中心にして 360° 回転するとき、辺 AB が通った部分の面積を求めなさい。



- (2) 点 B を中心にして 360° 回転するとき、辺 CA が通った部分の面積を求めなさい。
ただし、小数第 3 位を四捨五入して、小数第 2 位まで答えなさい。



- (3) 半径 3 cm の円が三角形 ABC の周上をすべることなく動きます。三角形 ABC の外側を辺に沿って 1 周したとき、円が通った部分の面積を求めなさい。

- 5 男子 4 人兄弟 A, B, C, D と妹 1 人の家の冷蔵庫には、プリン、アイス、ゼリーが 1 つずつ冷やしてありました。ある日、その冷蔵庫を開けてみると、冷やしてあったプリン、アイス、ゼリーがすべてなくなっていました。

男子 4 人兄弟のうちの 3 人がこっそり冷蔵庫の中のプリン、アイス、ゼリーを食べてしまったことが分かりました。ただし、1 人が食べたものはプリン、アイス、ゼリーのどれか 1 つだけであり、分け合って食べることはなかったとします。

男子 4 人兄弟とその妹に話を聞いたところ、次のように答えました。

- A : 「C はプリンを食べているか、もしくは何も食べていません。」
B : 「D はゼリーを食べているか、もしくは何も食べていません。」
C : 「ゼリーを食べたのは B です。」
D : 「A はプリンを食べていません。」
妹 : 「B はアイスを食べていません。」
「C は 3 つのうちのどれか 1 つを食べています。」
「D はゼリーを食べていません。」

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、「正直者」とは、その人のすべての発言が正しいということであり、「ウソつき」とは、その人のすべての発言がウソであるということを示します。例えば、A がウソつきだとすると、C はアイスかゼリーのどちらかを食べています。妹がウソつきだとすると、B はアイスを食べており、C は何も食べておらず、D はゼリーを食べています。

- (1) 5 人全員が正直者であるとき、プリンを食べた人とアイスを食べた人はそれぞれ誰か答えなさい。
- (2) B だけがウソつきであるとき、アイスを食べた人は誰か答えなさい。
- (3) 5 人のうち 1 人だけが正直者であるとき、プリンを食べた人、アイスを食べた人、ゼリーを食べた人はそれぞれ誰か答えなさい。

算数科（中）解答用紙

算中令 8

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)	人	(8)	個
(9)	cm^3	(10)	cm

2

(1)	m	(2)	分後
(3)			

3

(1)	通り			
(2)	(7)	通り	(1)	通り

4

(1)	cm^2	(2)	cm^2
(3)	cm^2		

5

(1)	プリンを食べた人： ， アイスを食べた人：		
(2)	アイスを食べた人：		
(3)	プリンを食べた人： ， アイスを食べた人： ， ゼリーを食べた人：		

受験番号