

算 数

注

意

- 1 問題は[1]から[6]まであります。
- 2 時間は50分です。
- 3 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 4 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 5 問題用紙を切り取ってはいけません。

① 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) $17 - 7 \times 2 =$

(2) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$

(3) $123 - (45 \div \text{ } + 7 \times 6) = 76$

(4) $1 - 0.5 + 0.25 - 0.125 + 0.0625 - 0.03125 =$
(答えは分数で表してもよい)

(5) $\frac{5}{37}$ を小数で表すとき、小数第 100 位の数は である。

(6) 長さが 250 m の電車が、時速 180 km で走っています。電車の先端がトンネルに入ってから最後尾がトンネルを出るまでに 30 秒かかりました。このトンネルの長さは m です。

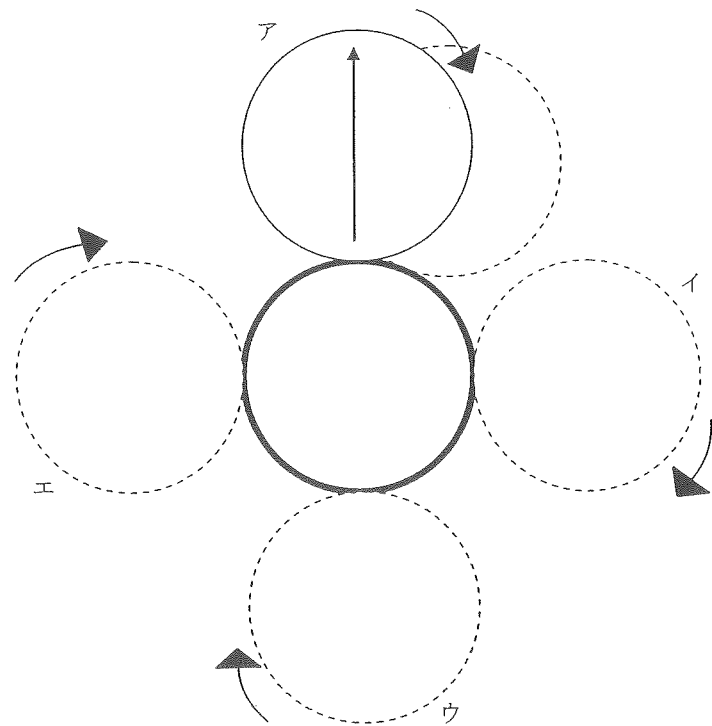
② 100 円玉、50 円玉、10 円玉がそれぞれたくさんあります。これらの硬貨を使って、ちょうど 210 円を支払う方法を例にならって表にすべて記入しなさい。ただし、例と同じものを記入する必要はありません。

	例	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
100 円玉	2										
50 円玉	0										
10 円玉	1										

注意：例 は 100 円玉 2 枚、10 円玉 1 枚を使って、210 円を支払う場合を表しています。これにならって、① から順に記入しなさい。ただし、支払い方法は例 以外に必ずしも 10 通りあるというわけではありません。これ以上ないと判断した場合は、残った列は空白のままにしておきなさい。

③ 下の図のように、直径 2 cm の固定された太線の円の周上を、同じ大きさの円がア の位置から、すべることなく時計回りに転がりながら1周します。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 転がる円の内部には矢印がかいてあり、ア の位置では図のようになっています。この円がイ、ウ、エ の位置にきたときの矢印の向きはそれぞれどうなっていますか。解答らんの図にかきいれなさい。
- (2) 転がった円が通った部分（図形）の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



④ 紀元前 600 年ごろの古代ローマでは、現在私たちが使用している $1, 2, 3, \dots$ という数字（これをアラビア数字といいます）はまだ使われておらず、ローマ数字とよばれる、次のような記号が数字として使用されていました。

アラビア数字	ローマ数字	アラビア数字	ローマ数字	アラビア数字	ローマ数字
1	I	11	XI	30	XXX
2	II	12	XII	40	XL
3	III	13	XIII	50	L
4	IV	14	XIV	60	LX
5	V	15	XV	70	LXX
6	VI	16	XVI	80	LXXX
7	VII	17	XVII	90	XC
8	VIII	18	XVIII	100	C
9	IX	19	XIX	500	D
10	X	20	XX	1000	M

たとえば、アラビア数字の「308」はローマ数字では「CCCVIII」と表され、「3511」は「MMM DXI」と表されます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2013 をローマ数字で答えなさい。
- (2) DXLIX をアラビア数字で答えなさい。
- (3) この表から読み取ると、ローマ数字で「900」はどのように表わされていたと考えられますか。そのように考えた理由も答えなさい。

⑤ 清くん、真くん、学くんの3人が、1問目から5問目までの合計5つの問題で構成されているテストを受けました。答えはすべてAかBのどちらか一方を選択し、解答する形式のものです。3人の解答と正解した問題数は下の表のようになりました。ただし、学くんは2問目に、AかBのどちらかを解答しましたが、どちらを解答したのかはわかりません。このとき、次の問いに答えなさい。

	1問目	2問目	3問目	4問目	5問目	正解した問題数
清くん	B	A	A	B	A	4
真くん	B	A	B	A	B	3
学くん	B	?	A	B	B	4

(1) 学くんは2問目にAとBのどちらを解答しましたか。そのように考えた理由も答えなさい。

(2) 1問目から5問目までの正解をすべて答えなさい。

⑥ 自宅から600 m はなれたところに郵便局があります。弟は徒歩で、兄は自転車で自宅を出発し、郵便局に着いてポストに手紙を入れると、すぐに折り返し、また自宅にもどってきます。兄は弟より6分おくれて自宅を出発し、弟が郵便局に着く前に、郵便局から150 m はなれたところで弟に追いつきました。また、兄が自宅にもどったときには、弟は郵便局にたどりついた後、自宅から500 m はなれたところにいました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、2人は常に一定の速さで進むものとし、ポストに手紙を入れている時間は考えないものとします。

(1) 兄が弟に追いついてから、兄が自宅に戻るまでに、弟は何 m 歩きましたか。

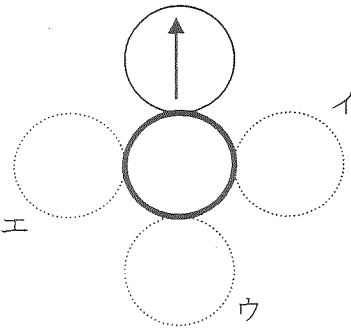
(2) 兄と弟の速さの比をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

(3) 兄が弟に追いつくのは弟が自宅を出発してから何分後ですか。

(4) 郵便局に向かう弟と、郵便局で折り返した兄が会うのは、弟が自宅を出発してから何分後ですか。

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)
			m

2		例	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	100 円玉	2										
	50 円玉	0										
	10 円玉	1										

3	(1)	4	(1)	(2)
				
			(3)	
	900 の表し方			
	理由			
(2)				
cm^2				

5	(1)									
	学くんの 2 問目の解答				理由					
	(2)									
	1 問目		2 問目		3 問目		4 問目		5 問目	

6	(1)	(2)
	m	兄の速さ：弟の速さ ・ ・
	(3)	(4)
	分後	分後

得 点