

2019 年度

和歌山信愛中学校

入学試験

A 日程（午前）

算 数

（ 60 分 100 点 ）

受験上の注意

1. この問題冊子は、1 ページから 13 ページまであります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙
を開いたまま裏返して置きなさい。
5. 必要があれば、円周率は 3.14 として計算しなさい。
6. 問題用紙、解答用紙を切ったり、折ったりしてはいけません。

受験番号

1

次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $65 - 27 + 32 =$

(2) $12 + (45 - 21) \div 6 =$

(3) $1.5 - 0.11 =$

(4) $2\frac{1}{3} \times \frac{6}{11} \div 1\frac{5}{7} =$

(5) $1 + \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) =$

(6) $32 \times 45 - 12 \times 45 =$

$$(7) \quad (8 + 7 \times 6) \div 5 + 4 \times \{3 - (2 - 1)\} = \boxed{}$$

$$(8) \quad 25 - (\boxed{} - 19) \times 2 = 21$$

$$(9) \quad 0.15 \times \boxed{} \div \frac{3}{2} = 2$$

$$(10) \quad 8.5 \text{ km} + 12000 \text{ cm} = \boxed{} \text{ m}$$

$$(11) \quad 1\frac{2}{5} : 1\frac{3}{4} = 20 : \boxed{}$$

$$(12) \quad 1885 \div \boxed{} = 110 \quad \text{あまり} \quad 15$$

2

次の にあてはまる数を答えなさい。

- (1) A さんが 4 回受けた算数のテストの平均点は 77 点でした。A さんは 5 回目に 点をとったので、5 回受けた算数のテストの平均点は 80 点になりました。

- (2) 現在、やよいさんの年令は 12 才で、やよいさんとさつきさんの年令の比は 3 : 5 です。
4 年後の 2 人の年令の和は 才になります。

- (3) 長さ 140 m の電車が毎秒 12 m の速さで進みます。この電車は、長さ m の橋を 1 分 15 秒かけてわたります。

- (4) 1個 150 円のりんごと 1 個 50 円のみかんがあります。ちょうど 700 円分のくだものを買う方法は全部で 通りあります。ただし、買わないくだものがあってもよいものとしてします。

- (5) コップの中に水が 300 mL 入っています。このうちの $\frac{1}{5}$ を使ったあと、残った量の $\frac{1}{6}$ の水を加えると、水の量は mL になりました。

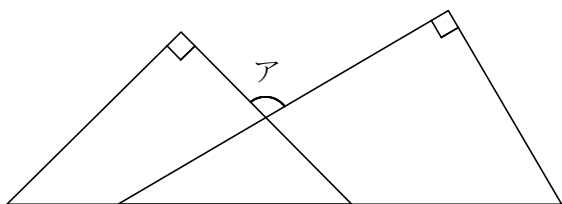
- (6) 水 100 g に食塩 25 g をとくすと、 % の食塩水ができました。

(7) えんぴつ 5 本と消しゴム 6 個の代金の合計は 390 円で，えんぴつ 3 本と消しゴム 3 個の代金の合計は 210 円です。このとき，えんぴつ 1 本の値段は 円です。

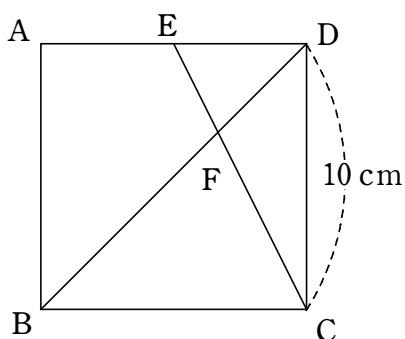
(8) 長さ 1 km の道に，はしからはしまで 20 m ずつ間かくをあけて木を植えます。木は全部で 本必要です。

- (9) ある三角形の3つの角について、最も大きい角は2番目に大きい角の2倍の大きさで、2番目に大きい角は最も小さい角の3倍の大きさです。この三角形の最も小さい角の大きさは 度です。

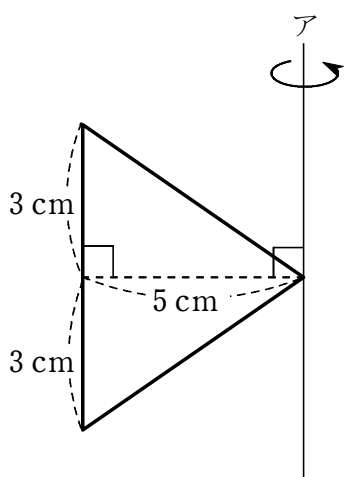
- (10) 1組の三角定規を下の図のように組み合わせました。角アの大きさは 度です。



- (11) 1 辺の長さが 10 cm である正方形 ABCD の辺 AD のまん中の点を E とし、BD と CE が交わる点を F とします。三角形 DEF の面積は cm^2 です。



- (12) 下の図の三角形を直線アのまわりに 1 回転させてできる立体の体積は cm^3 です。



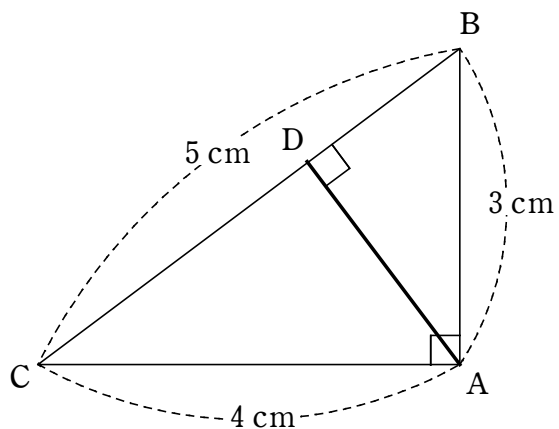
3

次の にあてはまる数または番号を答えなさい。

- (1) 信子さんと愛子さんが、周りの長さが **720 m** の池の周りを走ります。2 人が同じ場所を同時に出発するとき、同じ方向に走った場合は **36 分**後に信子さんが愛子さんに追いつき、反対の方向に走った場合は **4 分**後に出会います。信子さんの走る速さは分速 m です。
- (2) イベントの参加者に配るために、おかしを **500 個**用意しました。参加した **207 人**のうち、 人が小学生で、残りは中学生でした。そこで、小学生には **3 個**ずつ、中学生には **2 個**ずつ配ることで、ちょうど配ることができました。
- (3) $A \star B$ は、 $A \times (A + B)$ という計算を表すこととします。 $3 \star 12$ と同じ答えになるものは ア ☆ イ です。ただし、 ア と イ には、それぞれ **1 以上 9 以下**の整数が入ります。

- (4) 1 時間で 10 分ずつ遅れる時計があります。この時計を午前 8 時 30 分に正しい時刻に合わせました。その後、この時計が同じ日に午後 6 時 30 分を指しているとき、正しい時刻は午後 時 分です。

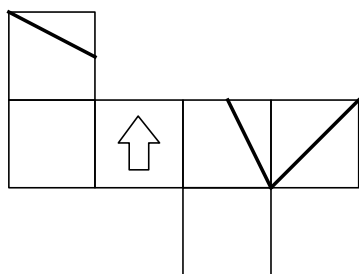
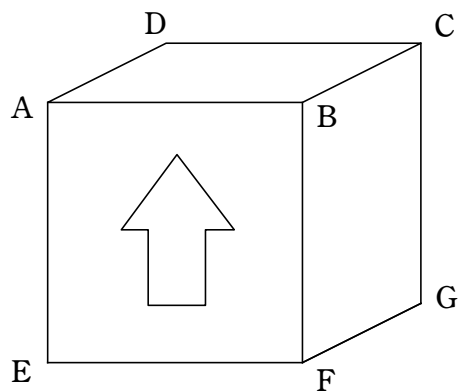
- (5) 下の図において、AD の長さは cm です。



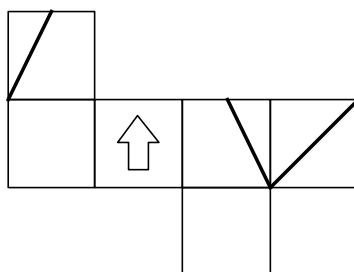
- (6) 右の図は、一つの表面にだけ矢印がかかれた立方体です。また、辺 BC のまん中の点を M とします。この立方体の表面に、 D と M 、 M と G 、 G と E をそれぞれ結ぶ直線をかきました。この立方体の展開図として正しいものは



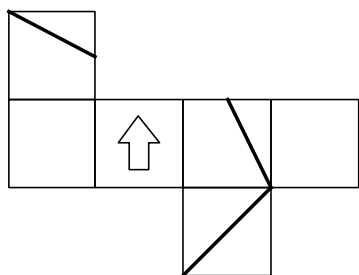
です。



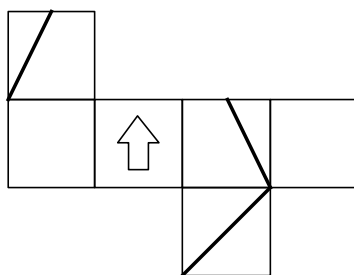
①



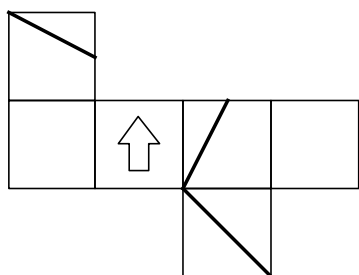
②



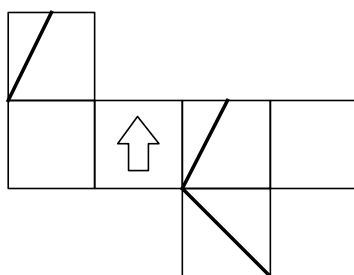
③



④



⑤



⑥

4

次のようにあるきまりにしたがって数が並んでいます。

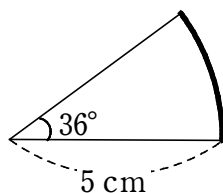
1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ……

このとき、次の問いに答えなさい。

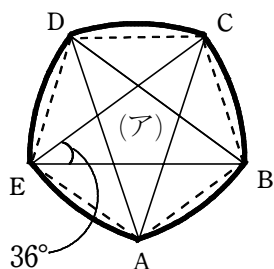
- (1) 最初から数えて 322 番目に並んでいる数を求めなさい。
- (2) 最初から数えて 322 番目までに並んでいる数のうち、6 の約数は全部で何個あるか求めなさい。
- (3) 最初から数えて 番目までに並んでいる数の和は 2019 でした。 にあてはまる数を答えなさい。

5

下の【図1】のようなおうぎ形が5つあり，これらを重ね合わせて，下の【図2】のような図形(ア)をつくりました。このとき，五角形 $ABCDE$ は正五角形になりました。

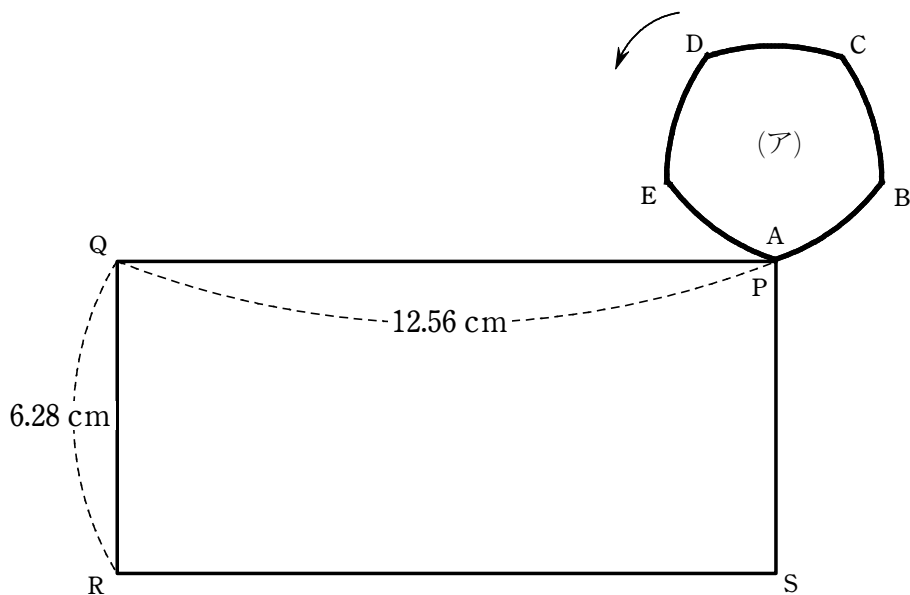


【図1】



【図2】

図形(ア)が，たて 6.28 cm ，横 12.56 cm の長方形 PQRS の周上をすべらないように転がります。最初【図3】のように，図形(ア)の点 A と長方形 PQRS の点 P が重なっています。図形(ア)が長方形 PQRS の周上を反時計回りに転がるとき，次の問いに答えなさい。



【図3】

(1) 【図 1】の太線は円周の一部です。この太線の長さを求めなさい。

(2) 図形(ア)が長方形 PQRS の周上を一周したとき、図形(ア)の周上の点 A, B, C, D, E の一つが点 P と重なります。その点としてあてはまるものを、次の ①～⑤の中から一つ選び、番号で答えなさい。

① 点 A ② 点 B ③ 点 C ④ 点 D ⑤ 点 E

(3) 図形(ア)が長方形 PQRS の周上を転がりはじめてから、次に図形(ア)の点 A と長方形 PQRS の点 P が重なるのは、この長方形の周上を何周したときですか。

(4) 図形(ア)が長方形 PQRS の周上を一周したとき、この図形(ア)が通った部分の面積を求めなさい。

1

(1)	70	(2)	16	(3)	1.39
(4)	$\frac{49}{66}$	(5)	$\frac{11}{12}$	(6)	900
(7)	18	(8)	21	(9)	20
(10)	8620	(11)	25	(12)	17

2

(1)	92	(2)	40
(3)	760	(4)	5
(5)	280	(6)	20
(7)	30	(8)	51
(9)	18	(10)	105
(11)	$8\frac{1}{3}$	(12)	314

3

(1)	100	(2)	86
(3)	ア 5 イ 4	(4)	ウ 8 エ 30
(5)	2.4	(6)	④

4

(1)	4	(2)	215 個
(3)	578		

5

(1)	3.14 cm	(2)	④
(3)	5 周	(4)	266.9 cm ²

2019 年度

和歌山信愛中学校

入学試験

A 日程（午後）

基礎テスト（算数）

（50 分）

受験上の注意

1. この問題冊子は、1 ページから 9 ページまであります。
解答用紙は裏面にも解答らんがあります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙を開いたまま、裏面を上にして置きなさい。
5. 必要があれば、円周率を 3.14 として計算しなさい。
6. 問題用紙、解答用紙を切ったり、折ったりしてはいけません。

受験番号

--

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $9 + (15 - 7) \div 4 =$

(2) $2\frac{5}{8} \div 4\frac{1}{2} \times \frac{6}{7} =$

(3) $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) \times 12 =$

(4) $:\frac{1}{5} = 7:5$

$$(5) \quad 10 - \frac{5}{8} - \frac{7}{9} \div \frac{1}{3} = \boxed{}$$

$$(6) \quad 469 \text{ m}^2 + 3100000 \text{ cm}^2 = \boxed{} \text{ m}^2$$

$$(7) \quad 22 + 15 \times 2 - (35 - 11) \div \boxed{} = 50$$

$$(8) \quad \left(\boxed{} - 1529 \right) \div 37 = 13 \text{ あまり } 9$$

2 次の にあてはまる数，番号を答えなさい。

- (1) 2000 円で仕入れた商品に 4 割の利益を見こんで定価をつけました。しかし，売れなかったので定価の 25 % 引きで売ると，売値は 円になります。

- (2) ある生徒がテストを 8 回受けました。この 8 回の平均点は 71 点でしたが，9 回目に 88 点，10 回目に 点を取ったので，10 回の平均点は 75 点になりました。

- (3) ある中学校の全校生徒数は 330 人です。1 年生は 3 年生より 12 人少なく，2 年生と 3 年生の生徒数の比は 12 : 13 です。2 年生の生徒数は 人です。

(4) 200 km の道のりを 4 時間で進む自動車は、 分間で 2500 m 進みます。

(5) 次の①～⑤の 2 つの量の関係について、比例でも反比例でもないものは と の 2 個あります。

①面積が 120 cm^2 の三角形の、底辺の長さと高さ。

②長さ 15 cm のばねにつるした、おもりの重さとばね全体の長さ。

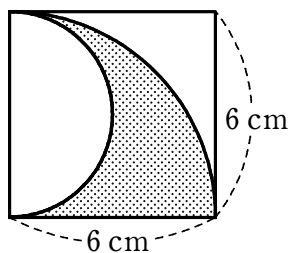
③毎時 4 km の速さで歩くときの、道のりと時間。

④400 ページの本を 1 日に 20 ページずつ読んだときの、読んだページ数と残りのページ数。

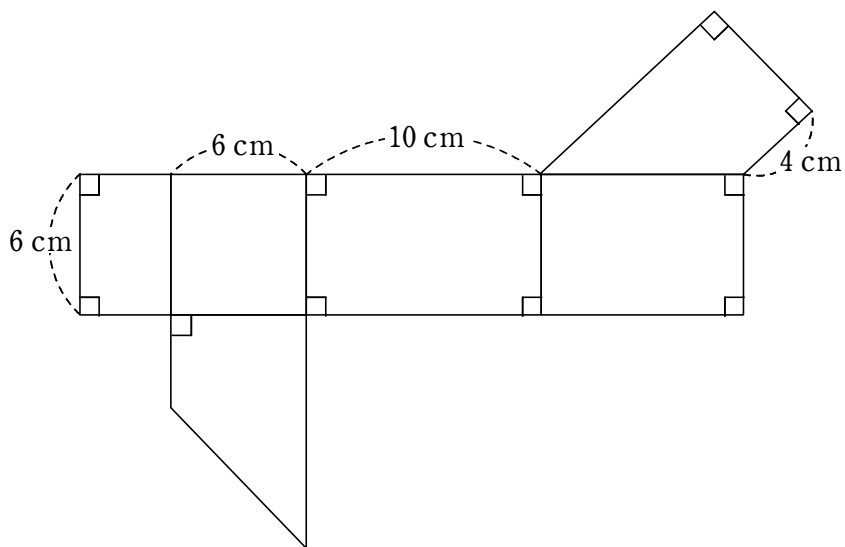
⑤円の、半径と円周の長さ。

(6) 6 % の食塩水 150 g と 12 % の食塩水 250 g を混ぜ合わせると % の食塩水ができます。

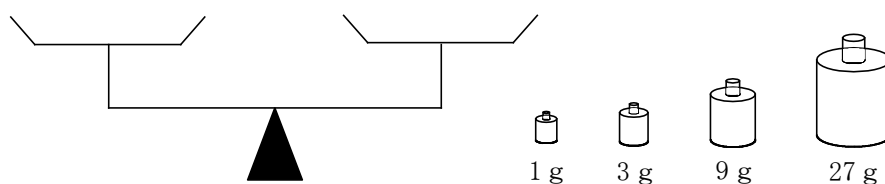
- (7) 次の図形は正方形とおうぎ形を組み合わせたものです。かげをつけた部分の面積は cm^2 です。



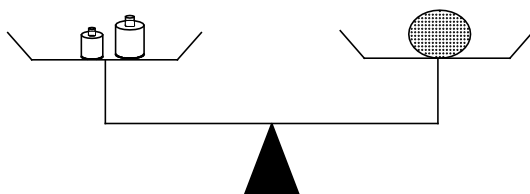
- (8) 次の展開図を組み立ててできる四角柱の体積は cm^3 です。



- 3 上皿天びんと、1 g、3 g、9 g、27 g の分銅がひとつずつあります。



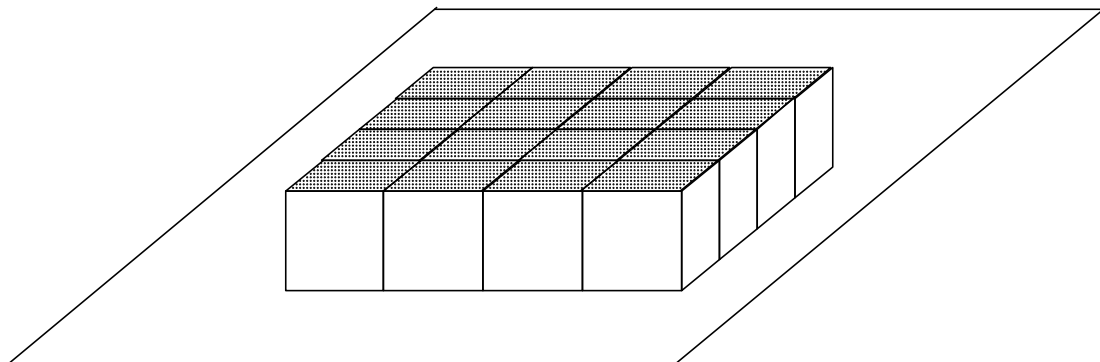
たとえば、下の図のようにすると、4 g のものを量ることができます。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 最大で何 g のものを量ることができますか。
- (2) 上皿天びんを1回使って、5 g のものを量ることができます。
どのように量ればよいか、説明して答えなさい。
- (3) 上皿天びんを1回使って、22 g のものを量ることができるかできないか、説明して答えなさい。

- 4 さいころには1から6までの目があり，向かい合う面の目の和は7になっています。
16個のさいころを下図のようにゆかの上に並べると，色のついた面の目の和が94になりました。このとき，ゆかについている面の目の和はいくつになっていますか。どのように考えたかを説明して答えなさい。



5 次の会話文を読み、あとの【問い】に答えなさい。

先生「今日は二人に不思議な数を教えてあげよう。まずは3けたの整数を思いうかべてごらん。なんでもいいよ、ただし、3つの位の数字がすべて同じものはダメだよ。」

屋美「じゃあ、私は402にするわ。」

形子「私は779にしよーっと。」

先生「では、その3けたの整数の各位の3つの数字を、大きい順に並べた数から小さい順に並べた数を引いてください。」…◎

屋美「私の場合は、大きい順に並べた数は ア になって、小さい順に並べた数は024になってしまうので24になるのね。 ア - 24 で イ になるわ。」

形子「私は、 ウ ね。」

先生「次に、屋美さんは イ ，形子さんは ウ で、続けて◎の操作を行っていくと、ある整数がくり返し出てくるよ。では、やってごらん。」

屋美「私の場合、くり返し出てくる整数は エ になりました。」

形子「私は ウ のあと◎の操作を1回すると オ になって、そのあとも続けていったら…。えっ！私も エ になったんだけど。」

屋美&形子「先生、これってぐう然なんですか？」

先生「実はぐう然ではありません。どんな3けたの整数で始めても、◎の操作をくり返し行くと、必ず エ になるんです。」

屋美&形子「どうして？どうして？」

先生「3つの位の数字を、大きいほうから●, ▲, ◆とするね。そうすると、大きい順に並べた数は、 $100 \times \bullet + 10 \times \blacktriangle + \blacklozenge$ と表すことができるんだよ。では、小さい順に並べた数は、どのように表すことができるか、同じようにやっごらん。」

形子「ということは、小さい順に並べた数は、カとなります。」

先生「 $100 \times \bullet + 10 \times \blacktriangle + \blacklozenge$ から カ を引いた数は、99の倍数になってるんだよ。3けたの整数で、99の倍数をひとつずつ◎の操作をして調べていくと、エ になることが分かります。」

屋美&形子「なるほどね！」

先生「エ のように、◎の操作を何度もくり返して行くと同じ数がくり返し出てくるんだよ。この同じ数のことを『カプレカ数』と呼びます。エ は3けたの場合ですが、『カプレカ数』は4けたの整数にもあって、キ となります。好きな4けたの整数を思いうかべて、3けたの時と同じようにやっごらん。ただし、4つの位の数字がすべて同じものはダメだよ。」

【問い】

- (1) ア ～ オ にあてはまる数を答えなさい。
- (2) カ を下線部のように、●, ▲, ◆を使って表しなさい。
- (3) キ にあてはまる数を答えなさい。

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)		(8)	

2

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)		(8)	

3

(1)	g
(2)	
(3)	

4

5

(1)	ア		イ	
	ウ		エ	
	オ			
(2)				
(3)				

1

(1)	11	(2)	$\frac{1}{2}$
(3)	15	(4)	$\frac{7}{25}$
(5)	$\frac{169}{24}$	(6)	779
(7)	12	(8)	2019

2

(1)	2100		(2)	94
(3)	108		(4)	3
(5)	②	④	(6)	9.75
(7)	14.13		(8)	252

3

(1)	40 g
(2)	上皿天びんの方の皿に 9 g の分銅を乗せて、もう一方の皿に 1 g と 3 g の分銅と量りたいものを乗せれば、5 g のものを量ることができます。
(3)	上皿天びんの方の皿に 1 g と 3 g と 27 g の分銅を乗せて、もう一方の皿に 9 g の分銅と量りたいものを乗せれば、22 g のものを量ることができます。

4

色のついた面の目がすべて 6 の目の場合に和は最大となり、
 $6 \times 16 = 96$ となります。

$96 - 94 = 2$ より、6 の目が 16 個の場合から 2 小さくなるときを考えると、色のついた面の目の和が 94 になるのは次の 2 つの場合があります。

① 6 の目が 15 個、4 の目が 1 個の場合
このとき、ゆかについている面は、
1 の目が 15 個、3 の目が 1 個で、
 $1 \times 15 + 3 \times 1 = 18$
和は 18 となります。

② 6 の目が 14 個、5 の目が 2 個の場合
このとき、ゆかについている面は、
1 の目が 14 個、2 の目が 2 個で、
 $1 \times 14 + 2 \times 2 = 18$
和は 18 となります。

①②いずれの場合も、ゆかについている面の目の和は 18 となります。

≪別解≫ 16 個のさいころの向かい合う面の目の和は
 $7 \times 16 = 112$
色のついた面の目の和が 94 だから、ゆかについている面の目の和は
 $112 - 94 = 18$ で、18 となります。

5

(1)	ア	420	イ	396
	ウ	198	エ	495
	オ	792		
(2)	$100 \times \blacklozenge + 10 \times \blacktriangle + \bullet$			
(3)	6174			

2019 年度
和歌山信愛中学校

入学試験

B 日程

算 数
(60 分 100 点)

受験上の注意

1. この問題冊子は 1 ページから 12 ページまであります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙を開いた
まま裏返して置きなさい。
5. 必要があれば、円周率は 3.14 として計算しなさい。
6. 問題用紙、解答用紙を切ったり、折ったりしてはいけません。

受験番号

[1] 次の計算をなさい。

① $28 - 20 \div 4$

② $\frac{7}{10} \div \frac{15}{16} \times \frac{3}{28}$

③ $1.75 \times \frac{1}{7} - \frac{1}{12}$

④ $2.4 \times 7.2 - 4.8 \times 1.1$

⑤ $(10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20) - (11 + 13 + 15 + 17 + 19)$

⑥ $(36 - 15 \div 3) \div 5 - 26 \times 3 \div 15$

[2] 次の にあてはまる数を答えなさい。

① $(15 + \text{ }) \times \frac{5}{8} - 12 = 3$

② $6.72\text{km} - 400\text{m} + 43200\text{cm} = \text{ } m$

③ $A ※ B$ は A を B 個かける計算を表しています。たとえば

$$2 ※ 6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

のように計算します。 $3 ※ \text{ }$ を計算すると81になります。

④ 3で割ると2余り, 4で割ると3余る整数で, 500に最も近い数は です。

⑤ 50円こう貨が3枚, 100円こう貨が2枚, 500円こう貨が1枚あります。この6枚のこう貨のうち, 3枚使って払うことができる金額は全部で 通りあります。

⑥ ある学校で100人の生徒に通学方法のアンケートをしました。電車を利用している生徒は38人で, バスを利用している生徒は63人で, 電車もバスも両方とも利用しない生徒は18人でした。このとき, 電車もバスも両方とも利用している生徒は 人です。

- ⑦ みかんが全部で 個あります。これらを何人かの子どもに配ります。5 個ずつ配ると3 個足りなくなり、4 個ずつ配ると14 個余ります。

- ⑧ 川の上流にある A 港から下流にある B 港までの 36km を往復する船があります。この船は、川を上るのに9 時間かかり、下るのに 3.6 時間かかります。この船の静水時の速さは毎時 km です。

- ⑨ $\frac{1}{50}, \frac{2}{50}, \frac{3}{50}, \dots, \frac{49}{50}, \frac{50}{50}$ の50 個の分数のうち、約分できる分数は 個です。

[3] 次の にあてはまる数を答えなさい。

① かばんを 円で仕入れ、4割の利益をみこんで定価をつけました。その後、定価から700円引きで売ったので、利益は260円になりました。

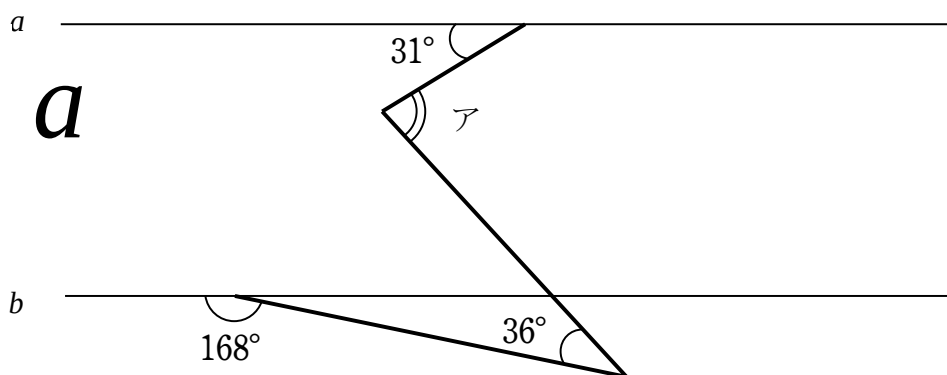
② 水そうに A と B の 2 本の水道管がついています。この水そうをいっぱいにするのに、A だけでは36分かかり、B といっしょに使うと20分かかります。B だけ使うと、 分で水そうはいっぱいになります。

- ③ 最初, とも子さん, みきさんの所持金の比は $3:7$ でした。ともさんがみきさんから1500円もらったので, 所持金の比は $11:9$ になりました。ともさんの最初の所持金は 円でした。

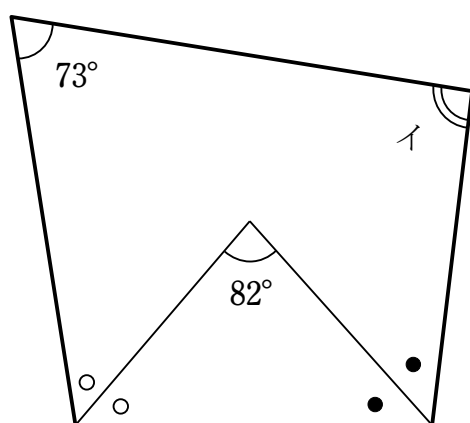
- ④ 40人のクラスで10点満点のテストを行いました。その結果, クラス全員の平均点は6.5点, 合格者の平均点は8点, 不合格者の平均点は3点でした。合格者は 人です。

[4] 次の問いに答えなさい。

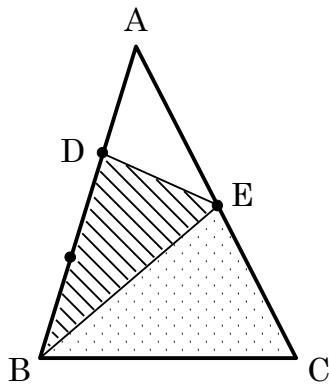
① 下の図で、直線 a と直線 b は平行です。角アの大きさを求めなさい。



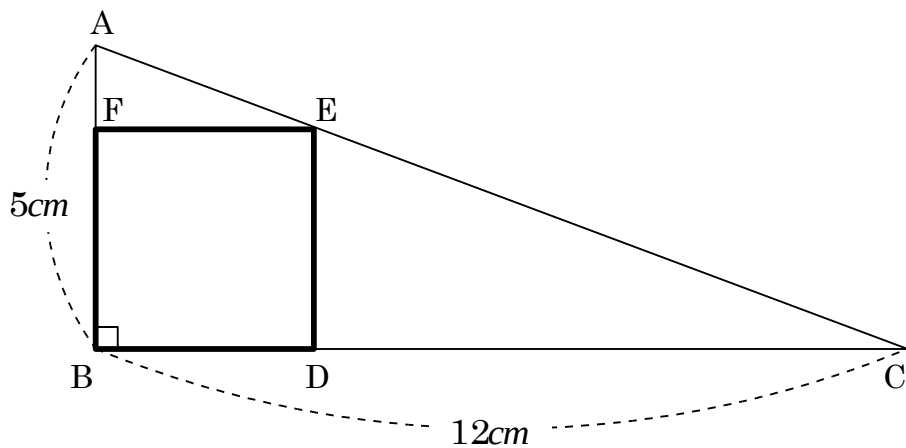
② 下の図で、角イの大きさを求めなさい。ただし、同じ印のついている角の大きさは等しいものとします。



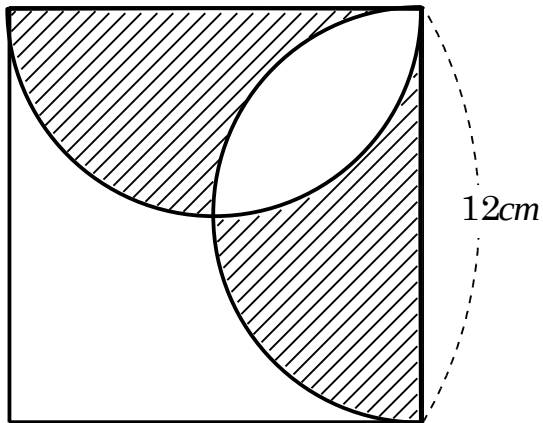
- ③ 下の図のような三角形 ABC があります。点 D は辺 AB を3等分した点のうち A に近い方の点で、点 E は辺 AC を2等分した点です。このとき、三角形 DBE と三角形 EBC の面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



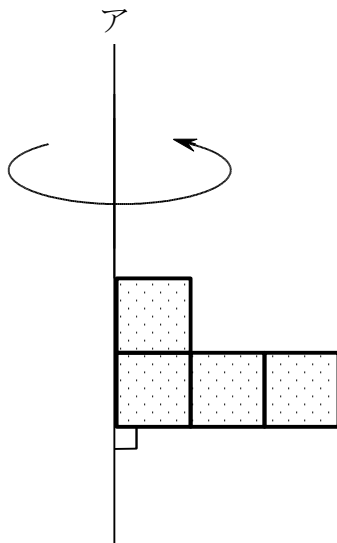
- ④ 下の図のように、直角三角形 ABC の中に正方形 $BDEF$ をつくる時、正方形の1辺の長さを求めなさい。ただし、点 E は辺 AC 上にあります。



- ⑤ 下の図は、1 辺の長さが 12cm の正方形と 2 つの半円を組み合わせたものです。しゃ線部分の面積を求めなさい。

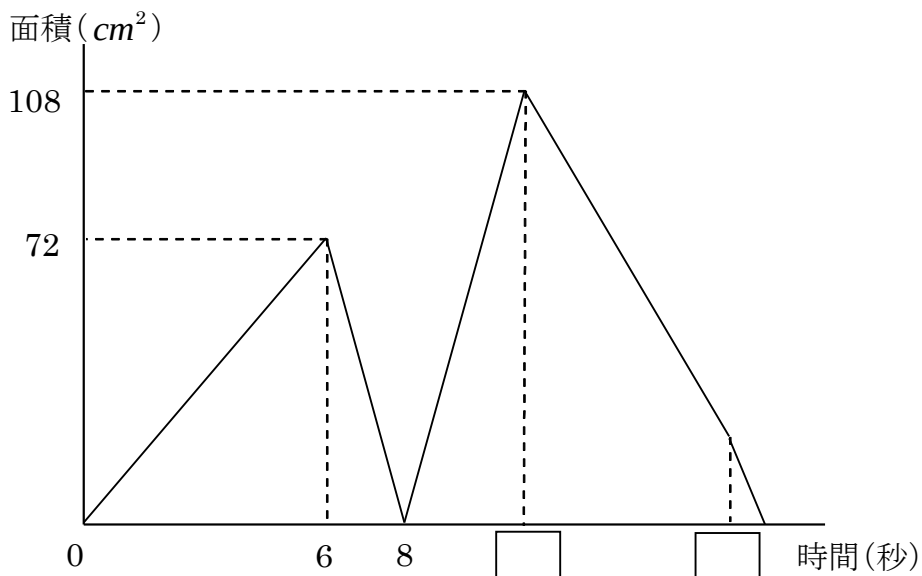
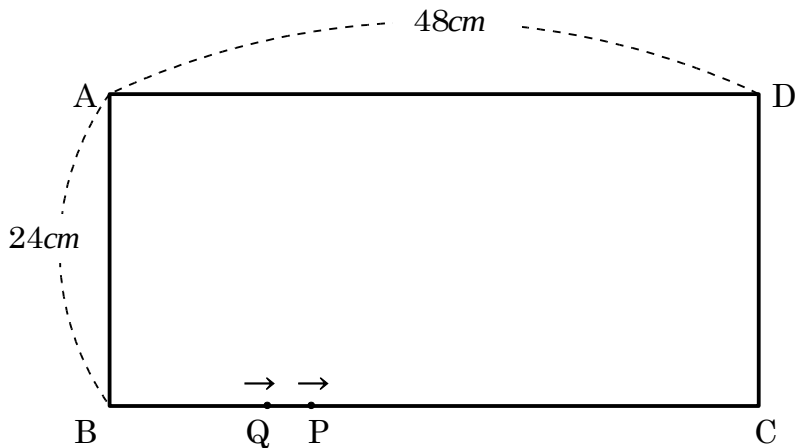


- ⑥ 下の図のように、1 辺の長さが 1cm の正方形をすきまなく 4 枚並べて作った図形があります。この図形を直線アのまわりに 1 回転してできる立体の体積を求めなさい。



[5] 下の図のような AB の長さが 24cm 、 AD の長さが 48cm の長方形 $ABCD$ があります。2点 P 、 Q は B を同時に出発して、辺 BC 上を C までそれぞれ一定の速さで動きます。出発してから何秒後かに点 P が止まり、点 Q が追いこして

い
きました。その後、点 P が再び動き始め、点 Q が C に着いたあと、点 P が C に着きました。下のグラフは2点 P 、 Q が B を出発してから時間と三角形 APQ の面積との関係を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。



① 出発してから6秒後の PQ の長さは何 cm ですか。

② 点 P , Q の速さはそれぞれ毎秒何 cm ですか。

③ 点 P は何秒間止まっていたか。

④ 点 Q が C に着いてから何秒後に点 P は C に着きましたか。

⑤ 三角形 APQ の面積が $60cm^2$ 以上になるのは、全部で何秒間ですか。

[6] A, B, C, D, E の5つのウォーキングコースがあります。これらの5つのコースを道のりのについて次のことがわかっています。

- E は A より長いです
- E より短くて A より長いコースはありません
- D は C より長いです
- D より短くて C より長いコースはありません
- A より短くて C より長いコースが2つあります

きょう子さんはこの5つのコースから2つのコースを選んで歩いています。
それらの道のりの合計は全部で次の10通りです。

3.5, 4, 4.5, 5.5, 6, 6.5, 7.5, 8, 8.5, 10 (単位は *km*)

このとき、次の問いに答えなさい。

① A, B, C, D, E の5つのコースを道のりの短い順に並べて書きなさい。

② B コースの道のりを求めなさい。

③ A コースの道のりを求めなさい。

2019年度 和歌山信愛中学校
入 学 試 験 B 日 程
算 数 解 答 用 紙

[1]

①		②		③	
④		⑤		⑥	

[2]

①		②		③	
④		⑤		⑥	
⑦		⑧		⑨	

[3]

①		②		③	
④					

受験番号

[4]

①	度	②	度	③	:
④	cm	⑤	cm^2	⑥	cm^3

[5]

①	cm	②	点 P 毎秒	cm	点 Q 毎秒	cm
③	秒間	④	秒後	⑤	秒間	

[6]

①	短	長
②	km	③ km

2019年度 和歌山信愛中学校
入 学 試 験 B 日 程
算 数 解 答 用 紙

[1]

①	23	②	$\frac{2}{25}$	③	$\frac{1}{6}$
④	12	⑤	15	⑥	1

[2]

①	9	②	6752	③	4
④	503	⑤	6	⑥	19
⑦	82	⑧	7	⑨	30

[3]

①	2400	②	45	③	1800
④	28				

受験番号

模範解答

[4]

①	79 度	②	91 度	③	2 : 3
④	$3\frac{9}{17}$ cm	⑤	72 cm ²	⑥	31.4 cm ³

[5]

①	6 cm	②	点 P 毎秒 4 cm	点 Q 毎秒 3 cm	
③	5 秒間	④	1 秒後	⑤	$6\frac{2}{3}$ 秒間

[6]

①	短				長			
	C	D	B	A	E			
②	2.5		km		③	4		km

2019 年度

和歌山信愛中学校

入学試験

C 日程

基礎テスト（算数）

(50 分)

受験上の注意

1. この問題冊子は、1 ページから 13 ページまであります。
解答用紙は裏面にも解答らんがあります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙を開いたまま、裏面を上にして置きなさい。
5. 必要があれば、円周率を 3.14 として計算しなさい。
6. 問題用紙、解答用紙を切ったり、折ったりしてはいけません。

受験番号

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $310 + 30 \div 2 =$

(2) $3\frac{7}{8} - 0.5 - \frac{3}{4} =$

(3) $1.29 \times 15 + 1.29 \times 45 - 20 \times 1.29 =$

(4) $84 \times \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{12} \right) \div \frac{1}{5} =$

$$(5) \quad 370 - \left\{ \frac{37}{2} \times (12 - 5) - \frac{67}{2} \right\} = \boxed{}$$

$$(6) \quad 0.25 : \frac{8}{3} = \boxed{} : 96$$

$$(7) \quad \left(\boxed{} + 500 \right) \div 89 = 39 \text{ あまり } 35$$

$$(8) \quad 150 - \boxed{} \div 6 + 5 \times 14 = 212$$

【余白】

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 小数第 1 位を四捨五入すると 16 になる数のはん囲は、 ア 以上 イ 未満です。

(2) 1, 1, 2, 3 と書かれたカードが 4 枚あります。これらのカードを横に並べて 4 けたの整数を作ると、全部で 個の整数ができます。

(3) りんごを何人かの子どもに分けると、1 人に 6 個ずつ分けると 17 個余り、1 人に 8 個ずつ分けると 7 個余ります。このとき、りんごは全部で 個あります。

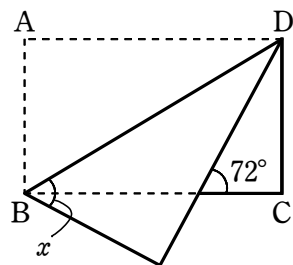
(4) 8 % の食塩水 200 g に水を g 加えると、5 % の食塩水ができます。

(5) ゆかさんは、持っていたお金の $\frac{1}{5}$ より 100 円多く弟にあげ、残ったお金の $\frac{2}{3}$ でおかしを買ったところ、500 円残りました。初めに持っていたお金は 円です。

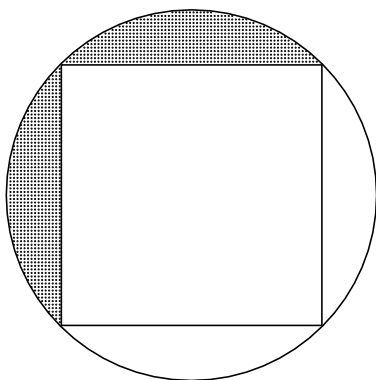
(6) 家から学校までの道のりを分速 80 m で歩くと 30 分かかります。
この道のりを分速 200 m で走ると 分かかります。

- (7) 右の図は、長方形 $ABCD$ を BD を折り目として
折り返した図形です。

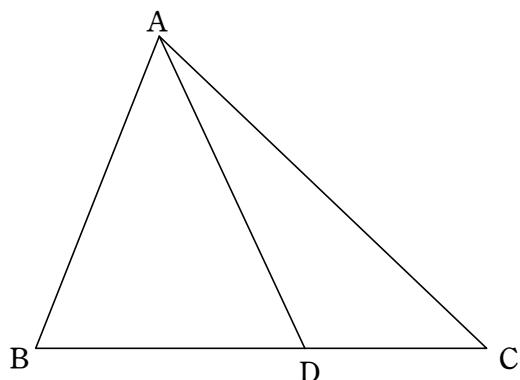
このとき、角 x の大きさは 度です。



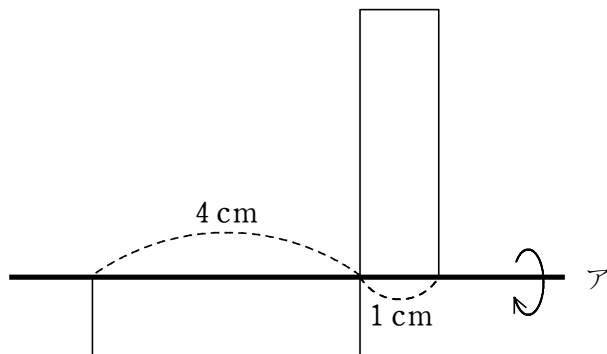
- (8) 下の図は、円と正方形を組み合わせた図形です。正方形の面積が 200 cm^2 のとき、
かげをつけた部分の面積の合計は cm^2 です。



- (9) 下の図で、BD と DC の長さの比は 3 : 2 です。三角形 ABC の面積が 25 cm^2 のとき、三角形 ACD の面積は cm^2 です。



- (10) 下の図は、合同な長方形を 2 つ組み合わせた図形です。この図形を、直線アをじくとして 1 回転させてできる立体の体積は cm^3 です。ただし、2 つの長方形を回転させても重ならないものとします。



□3 [A, B] = $\frac{A}{A-B}$ と計算するものとします。ただし, A, B には異なる整数が入ります。

このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) [7, 2] を計算しなさい。

(2) [$\square$ ア $\square$, 3] = $\frac{3}{2}$ となるとき, $\square$ ア $\square$ に入る整数を求めなさい。

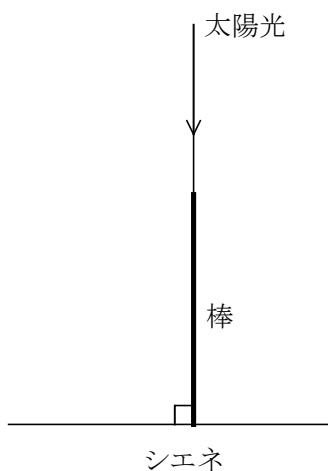
(3) [$\square$ イ $\square$, $\square$ ウ $\square$] = $\frac{5}{3}$ となるような, $\square$ イ $\square$, $\square$ ウ $\square$ に入る整数の組のうち,
2組答えなさい。

【余白】

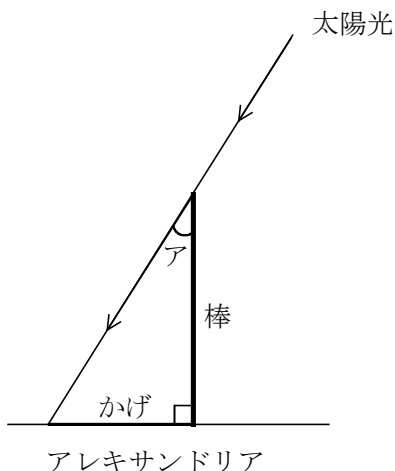
- 4 今から 2000 年以上前の古代エジプトでは、エラトステネスが地球の周の長さを計算で求めました。次の説明文を読み、問いに答えなさい。

【説明文】

ある日の正午に、シエネという町で地面に垂直に棒を立てると、【図 1】のように棒のかげができませんでした。つまり、棒の真上に太陽があるということです。同じ日の同じ時刻に、アレキサンドリアという町で地面に垂直に棒を立てると、【図 2】のように棒のかげができました。棒の長さとかげの長さを測ることにより、角アの大きさが 7.2° であることがわかりました。



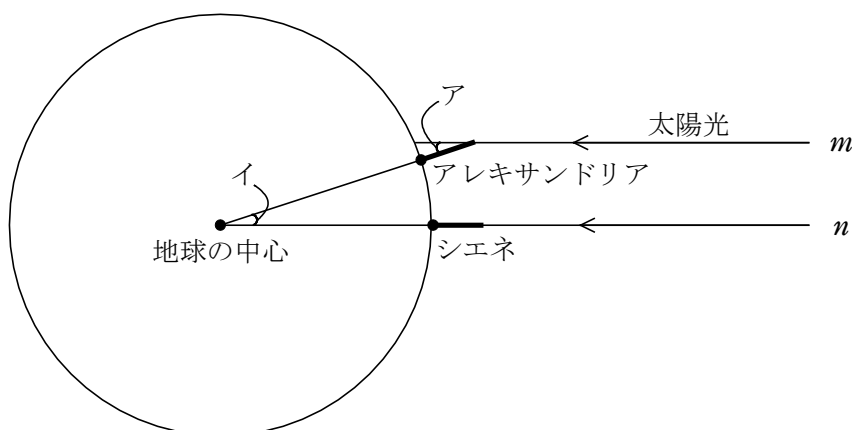
【図 1】



【図 2】

下の【図3】は，【図1】，【図2】を地球上に表した図です。

【図3】の m と n は平行とします。また，【図2】のアと【図3】のアは同じ角を表しています。



【図3】

アレキサンドリアからシエネまでの道のりは5000スタジアです。ただし，スタジアとは古代エジプトの長さの単位で，1スタジアは157 mです。

問い

- (1) 【図3】の角イの大きさを求めなさい。
- (2) 地球を球として考えます。【図3】を利用して，地球の周の長さが何 km であるか求めなさい。また，どのように考えたのか説明しなさい。ただし，(1)で求めた角イの大きさの求め方を説明する必要はありません。

- 5 さくらさんと先生が、うるう年について話しています。下の会話文を読み、問いに答えなさい。

さくら：うるう年ってこんなルールだよ。

- ① 4の倍数の年は2月29日を加えて、1年間を366日とし、うるう年とする。
② ただし、①のうち、100の倍数の年はうるう年ではないとする。
③ ただし、②のうち、400の倍数の年はうるう年とする。

さくら：でも、なんでこんなルールになっているんだろう？

先生：1年は365日なんだけど、もう少し正確に言うと約365.2422日なんだ。
1年を365.2422日、つまり1年あたり0.2422日ずつずれると考えて計算してみよう。

さくら：1年あたり0.2422日ずつずれるとすると、4年では合計 ア 日ずれることになるわ。だいたい1日ずれることになるのね。

先生：そうだね。だからルール①があるんだ。

さくら：じゃあ、なぜルール②もあるんだろう？ルール①だけじゃだめなのかな？

先生：ルール①だけじゃだめで、ルール②も必要な理由を考えてみよう。話をわかりやすくするために、1900年から1999年の100年間で考えてみるね。1年あたり0.2422日ずつずれると、この100年では合計 イ 日ずれることになるよね。
ルール①を合わせて考えて、100の倍数の年をうるう年にすると、1900年はうるう年になるので、この100年間でうるう年は全部で ウ 回あります。

さくら：100の倍数の年をうるう年にしないとすると、1900年はうるう年にならないので、この100年間でうるう年は全部で エ 回あるわ。

先生：どちらの方が イ 日とのずれが小さいかな？

さくら： 回の方がずれが小さいわ。だからルール②もあるのね。

先生： そうだね。この 100 年で合計 $(\text{ } - \text{ })$ 日ずれますね。

ということは、1 年あたり 日のずれになるよ。

さくら： ルール②を作ることによって、ずれが小さくなっているのね。ルール③も同じように考えられそう！！

先生： 今度は、1900 年から 2299 年の 400 年間で考えてみるね。1 年あたり 0.2422 日ずつずれると、この 400 年では合計 日ずれることになるよね。

さくら： 400 の倍数の年をうるう年にすると、2000 年はうるう年になるから、うるう年にならないのは 1900 年、2100 年、2200 年の 3 回だわ。ということは、この 400 年間でうるう年は全部で 回あるわね。

A

問い

- (1) ～ にあてはまる数を答えなさい。
- (2) で、さくらさんはルール③がある場合の方がこの 400 年間でのずれが小さくなることを説明しました。会話文の の部分に入る説明を、解答用紙に続く形で書きなさい。
- (3) ルール③があることにより、400 年では、1 年あたり何日のずれになるか求めなさい。また、どのように求めたか説明しなさい。

1

(1)	325	(2)	$\frac{21}{8}$
(3)	51.6	(4)	85
(5)	274	(6)	9
(7)	3006	(8)	48

3

(1)	$\frac{7}{5}$	(2)	9
(3)	イ = 5 , ウ = 2		
	イ = 10 , ウ = 4		

2

(1)	ア	15.5	イ	16.5	(2)	12
(3)		47	(4)	120	(5)	2000
(6)		12	(7)	54	(8)	57
(9)		10	(10)	62.8		

4

(1)	7.2 度
(2)	5000 スタジアは 5000×157÷1000=785 より 785 km です。 【図 3】より、 角イの大きさが 7.2 度のときに、アレキサンドリアからシエネ までの道のりは円周の一部で 785 km です。地球の周の長さは 円周の長さとなるので、 地球の周の長さは $785 \times \frac{360}{7.2} = 39250$ より 39250 km です。

5

(1)	ア	0.9688	イ	24.22	ウ	25
	エ	24	オ	0.0022	カ	96.88
	キ	97				
(2)	400 の倍数の年をうるう年にしないとすると， 2000 年はうるう年になりません。うるう年にならないのは， 1900 年，2000 年，2100 年，2200 年の 4 回あります。 $400 \div 4 - 4 = 96$ から，この 400 年間でうるう年は合計 96 回あり ます。 この 400 年では合計 96.88 日ずれるので，97 回の方がずれは小 さくなります。 よって，ルール ③ がある方がずれが小さくなります。					
(3)	400 年で $97 - 96.88 = 0.12$ より 0.12 日ずれるので， $0.12 \div 400 = 0.0003$ より， 1 年あたりのずれは，0.0003 日です。					