

平成30年度

算 数

(A 2 日程)

◆ 注 意

1. 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
2. 定規, コンパス, 分度器は使ってはいけません。
3. 問題にかかっている図は正確とは限りません。
4. 割り切れない答えになったときは, 分数で答えなさい。
5. 分数はこれ以上約分できない形で答えなさい。
6. 円周率は 3.14 として計算しなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $(37 \times 4 - 17 \times 3 + 59) \div (66 - 7 \times 2)$

(2) $(1.4 \div 0.2 - 0.7) \times 2 - 3.7 \times 3$

(3) $\frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6} + \frac{1}{5 \times 6 \times 7}$

(4) $1.4 \div 1\frac{1}{20} - 2.2 \times \frac{3}{22} \div \frac{9}{16}$

(5) $\left(2.75 - 1\frac{1}{6} \times \frac{9}{14}\right) \times 0.4 - 45 \div 60$

(6) $7 - 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{6} - \left(1\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \times 1\frac{7}{9}\right) \div 2\frac{2}{3}$

2 次の にあてはまる数値を求めなさい。

(1) 8100 秒は 時間 分です。

(2) 現在、父は 42 歳、娘は 4 歳です。父の年齢と娘の年齢の比が 3 : 1 になるのは 年後です。

(3) 28 と の最大公約数は 14 で、最小公倍数は 84 です。

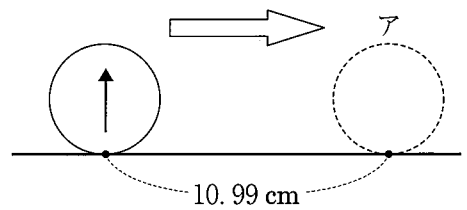
(4) 原価 2100 円の品物に 15 % の利益を見込んで定価をつけましたが、売れなかったので定価の 20 % 引きで売ったところ、 円の損になりました。

(5) 7 を 2018 回かけてできる数の一の位の数字は です。

(6) 1 時 30 分のとき、時計の長針と短針が作る小さい方の角度は 度です。

3 図1のように、矢印がかかれた半径1 cm の円が、直線の上をすべらずに 10.99 cm 転がります。

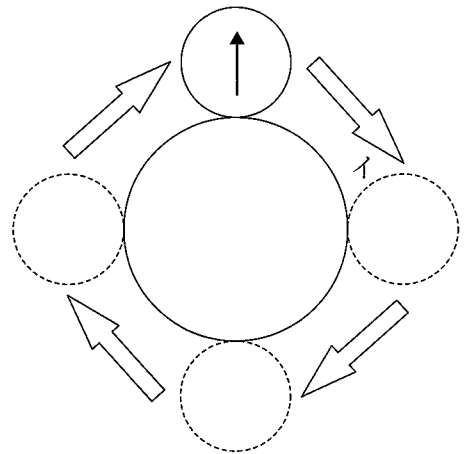
- (1) 円がアの位置にきたときの矢印を下の①～⑧の中から選びなさい。



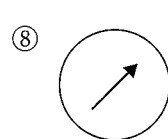
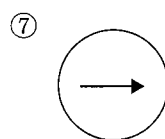
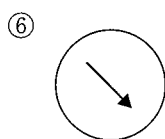
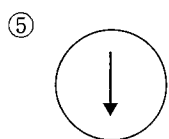
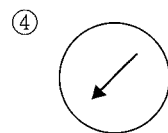
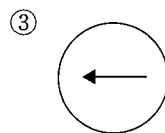
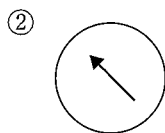
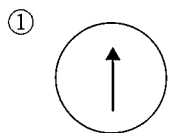
<図1>

図2のように、矢印がかかれた半径1 cm の円が、半径3 cm の円の周りをすべらずに転がります。

- (2) 小さい方の円がもとの位置に戻ったとき、小さい方の円が通った部分の面積を求めなさい。
- (3) 小さい方の円が $\frac{1}{4}$ 周進んでイの位置にきたときの矢印を下の①～⑧の中から選びなさい。

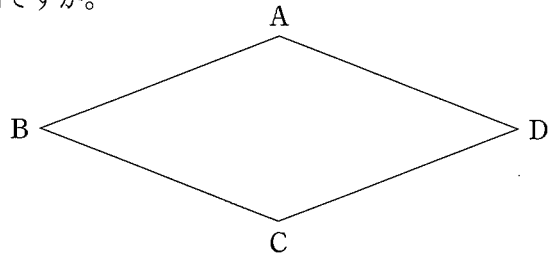


<図2>

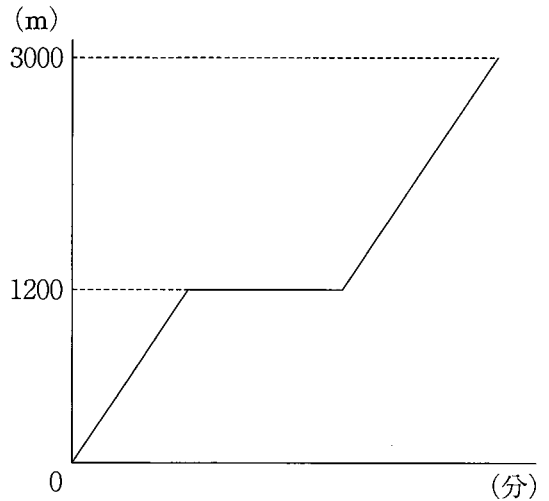


- 4 図のような1辺の長さが50 cm のひし形 ABCD があります。点Pと点Qは頂点Aを出発して、それぞれ秒速5 cm, 秒速3 cm で、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ の順に辺上を動き続けます。また、点Rは頂点Cを出発して、秒速2 cm で、 $C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C$ の順に辺上を動き続けます。3点P, Q, Rが同時に出発するとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点Pと点Qが初めてひし形の頂点で重なるのは、何秒後ですか。また、どの頂点ですか。
- (2) 点Pと点Qが初めて頂点Aで重なるのは何秒後ですか。
- (3) 点Pと点Rが初めて同じ辺上を動くのは何秒間ですか。



- 5 兄と弟は家から3000 m 離れた駅に向かって、同時に家を出発しました。兄は1200 m 進んだP地点で20分休けいしてから、同じ速さで駅へ向かいました。弟は途中で休けいすることなく同じ速さで駅まで進みました。そうすると、2人は同時に駅に到着しました。右のグラフは兄の動きを表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 弟の動きをグラフにかきなさい。
- (2) 弟は兄が休けいを始めてから何分後にP地点を通過しましたか。
- (3) 兄と弟が進む速さの比が5 : 3であるとき、兄と弟の速さはそれぞれ分速何 m ですか。

- 6 A さん, B さん, C さん, D さんの4人が買い物に行って, ノート, 鉛筆, 消しゴム, 定規, はさみの5商品の中からそれぞれ2商品ずつ買いました。その結果, どの商品も1個か2個売れました。4人の会話から, 買った商品には○, 買わなかった商品には×を記入しなさい。

A さん : 「私はノートを買って, 鉛筆は買わなかった。それからDさんが買ったものは買わなかったよ。」

B さん : 「私は消しゴムを買って, はさみは買わなかった。」

C さん : 「私が買ったものをDさんは買わなかったよ。」

D さん : 「私は鉛筆は買わなかったよ。それからBさんが買ったものは買わなかったよ。」

	ノート	鉛筆	消しゴム	定規	はさみ
A さん					
B さん					
C さん					
D さん					

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

2	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	時間	分				

3	(1)	(2)	(3)
			cm ²

4	(1)	(2)
	秒後 頂点	秒後
	(3)	
	秒間	

5	(1)	(2)	
		分後	
	1200 3000 0	(分)	(3) 兄 弟 分速 m 分速 m

6		ノート	鉛筆	消しゴム	定規	はさみ
	Aさん					
	Bさん					
	Cさん					
	Dさん					

名前を書かないように

受験番号				
------	--	--	--	--