

2010年度

算 数

<注 意>

始まりのチャイムが鳴るまでに、次の注意をよく読んでおきなさい。

- 1 始まりのチャイムが鳴るまで、問題や解答用紙に手をふれてはいけません。
問題1冊（12ページ）と解答用紙1枚です。
- 2 試験の始めと終わりは、チャイムで合図します。
試験時間は、9時45分～10時35分の50分間です。
- 3 始まりのチャイムが鳴ったら、解答用紙に受験番号、氏名を記入しなさい。
- 4 問題は1から7まであります。余白は、計算に使ってかまいません。
- 5 問題の内容について質問してはいけません。
- 6 困ったこと（筆記用具を落としたときなど）があったら、だまって手をあげなさい。
- 7 持ち物をかしたり、かりたりしてはいけません。
- 8 答えはすべて、解答用紙に記入しなさい。
- 9 終わりのチャイムが鳴ったら、すぐに筆記用具をおき、解答用紙をうらがえしにして、問題の上におきなさい。
- 10 解答用紙だけ回収します。

1 次の計算をなさい。

$$(1) 1\frac{3}{4} - \frac{3}{5} - \frac{5}{12}$$

$$(2) (7.2 + 9.6) \div (4.1 - 0.4 \times 1.5)$$

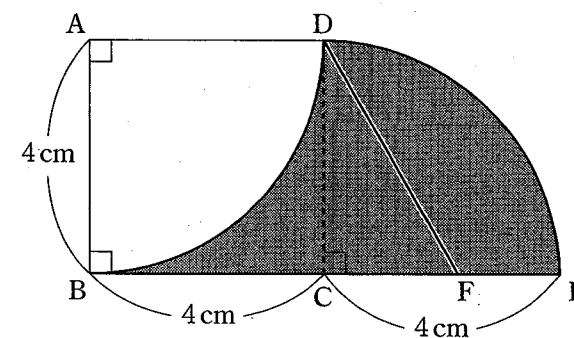
$$(3) 0.5 - 1\frac{1}{8} \div 2.7 \times \frac{14}{15}$$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 男子が15人、女子が20人の合計35人のクラスで算数のテストをしました。男子の平均点は80点で、クラス全員の平均点は82点でした。このとき、女子の平均点は何点ですか。

- (2) 3人の兄弟の年齢^{ねんれい}の和は現在26才で、お父さんの年齢は現在54才です。3人の兄弟の年齢の和とお父さんの年齢が同じになるのは、今から何年後ですか。

- (3) 右の図で、直線DFが黒い部分の面積を2等分するとき、CFの長さは何cmですか。円周率を3.14として計算しなさい。



- 3 ある遊園地では、午前10時に入場券を売り出します。午前10時に窓口にはすでに180人が並んでいました。その後、行列には毎分3人ずつの割合で人が加わります。午前10時に1つの窓口で入場券を売り出したら、午前11時20分に行列がなくなりました。もし、午前10時に2つの窓口で入場券を売り出したら、行列は何時何分になくなりますか。答えだけでなく、途中の考え方を示す式や図などもかきなさい。

4 何人かの中学生と何人かの小学生に鉛筆を配ることにしました。中学生に2本ずつ、小学生に4本ずつ配ると36本^{あま}余ります。中学生に3本ずつ、小学生に6本ずつ配ると3本足りません。また、中学生は小学生より3人多くいます。

- (1) 小学生の人数は何人ですか。答えだけでなく、途中の考え方を示す式や図などもかきなさい。
- (2) 鉛筆の本数は何本ですか。
- (3) すべての中学生に同じ本数ずつ、すべての小学生に同じ本数ずつ、鉛筆が余らないように配るには、中学生と小学生にそれぞれ何本ずつ配ればよいですか。答えは2通りあります。その2通りとも書きなさい。

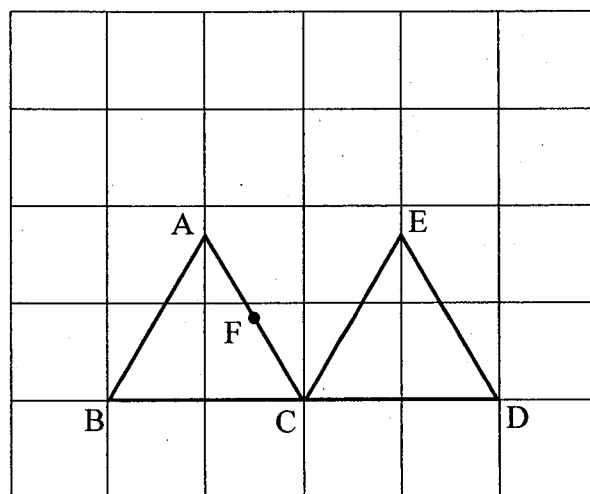
5 下の図のように、 1cm の方眼^{ほうがん}の上に正三角形ABC、正三角形ECDがあります。その正三角形の1辺の長さはともに 2cm で、Fは辺ACを2等分する点です。この方眼の上に、3つの点G、H、Iを三角形GBD、HAF、IFCがどれも正三角形になるようにとります。ただし、点HとIは正三角形ABCの边上にはとらないものとします。

(1) 点B、C、D、E、F、G、H、Iの8つの点のうち、点Aを中心とする半径 2cm の円の周上にある点をすべて答えなさい。

(2) 次の図形の面積は正三角形ABCの面積のそれぞれ何倍ですか。

① 五角形AFIEG

② 三角形GHI



6 A, B, Cの3人が、ある池の周囲に沿った道を歩きます。Aが2周するのにかかる時間はBが3周するのにかかる時間と等しく、Bが1周するのにかかる時間に20分加えるとCが2周するのにかかる時間と等しくなります。また、3人がそれぞれ1周するのにかかる時間の合計は1時間34分です。

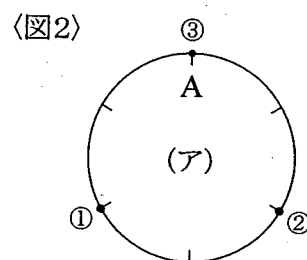
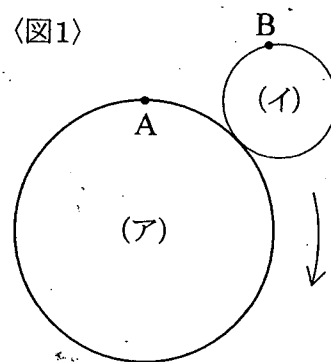
- (1) Cがこの道を歩いて池を1周するのに何分かかりますか。
- (2) 3人の歩く速さの比を求めなさい。
- (3) この道のP地点からAが歩き始め、その18分後にBがP地点からAと同じ向きに歩き始め、さらにその13分後にCがP地点から2人と反対向きに歩き始めました。次のことが起こるのは、Aが歩き始めてからそれぞれ何分後ですか。

- ① BがはじめてAを追いこす
- ② AとCがはじめて出会う

- 7 a, b は整数で、 a は b より大きい数です。周の長さが $a\text{cm}$ の円(ア)と周の長さが $b\text{cm}$ の円(イ)があり、円(ア)の周上に点A、円(イ)の周上に点Bがあります。

円(イ)は、2つの点A、Bが重なるところから出発し、〈図1〉のように、円(ア)の周のまわりをすべることなく回転し、矢印の方向へ、点Bが点Aにふたたび重なるまで動きます。このとき、円(ア)の周上で点Bが重なる点に、順に①、②、③、……と番号をつけます。

たとえば、 a が6、 b が4のとき、円(ア)の周上の点に〈図2〉のように番号がつきます。



- (1) a が10、 b が4のとき、円(ア)の周上の点に①、②、③、……の番号をつけなさい。
- (2) a が24で、点Aに③の番号がつくとき、 b はいくらですか。考えられる数をすべて書きなさい。
- (3) a が28のとき、矢印の方向に番号を見ると、③の次は点Aについた最後の番号になります。このとき、 b はいくらですか。考えられる数をすべて書きなさい。

2010年度 算数解答用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

2	(1)		点	(2)		年後	(3)		cm
---	-----	--	---	-----	--	----	-----	--	----

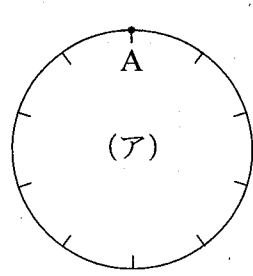
3	<考え方>	
(答) 時 分		

4	(1) <考え方>	
(答) 人		

5	(1)		
	(2)	① 倍	② 倍

(2)		本	
(3)	中学生	本, 小学生	本
	中学生	本, 小学生	本

6	(1)		分	(2)	(Aの速さ):(Bの速さ):(Cの速さ) = : :	
	(3)	① 分後	② 分後			

7	(1)		(2)	
			(3)	