

平成 17 年度 入学試験問題

算 数

第 2 回

||||| 【注 意】 |||||

試験時間は 50 分です。(10:05 ~ 10:55)

問題は 1 ページから 6 ページまでです。

解答はすべて解答用紙に記入してください。

解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。



洗足学園中学校

1 次の計算をなさい。

(1) $36 - 24 \times 5 \div (12 \times 2 - 18)$

(2) $\left\{ (3.4 - 1\frac{3}{8}) \times 8 - 2\frac{2}{5} - 6 \right\} \div 1.3$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 240円の3割は、何円の2割5分と等しいですか。

(2) $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{13}, \dots$ のように、分数があるきまりにしたがって並んでいます。初めから10番目の数はいくつですか。

- (3) 2.3mのリボンをA, B, Cの3本に分けます。A : B = 2 : 3, B : C = 5 : 7
 になるように分けるとき、Cのリボンは何cmですか。
- (4) 空のびん^{から}5本を持っていくと新しいジュース1本をくれるお店があります。
 いま、81本のジュースがあります。最大で何本のジュースを飲むことができますか。
- (5) 姉と弟が持っているお金の合計は8500円で、姉が持っているお金の $\frac{3}{5}$ と弟が
 持っているお金の $\frac{2}{3}$ を合計すると5300円になります。弟が持っているお金は
 いくらですか。
- (6) 1辺が27cmの黒い正方形があります。その正方形の各辺を3等分して、9個
 の正方形を作り、図1のように白くぬります。次に黒く色が残っている正方形
 を同じように9等分し、図2のように白くぬります。この操作をもう一度行う
 とき、黒く色が残っている正方形の面積の和は何 cm^2 ですか。

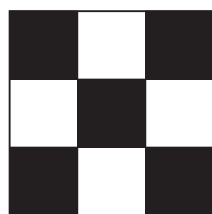


図1

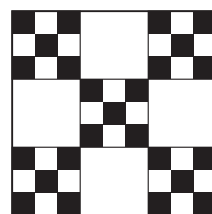


図2

3 あるきまりにしたがって、次のように整数を並べました。

1 段目		1	2		
2 段目		1	3	2	
3 段目		1	4	5	2
4 段目	1	5	9	7	2

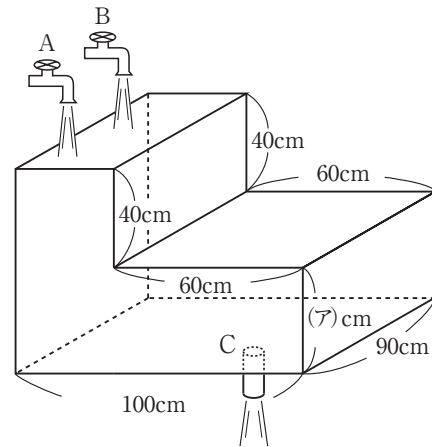
整数をさらに並べたとき、次の問いに答えなさい。

(1) 6 段目の左から 4 番目の整数はいくつですか。

(2) 10 段目の整数の和はいくつですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

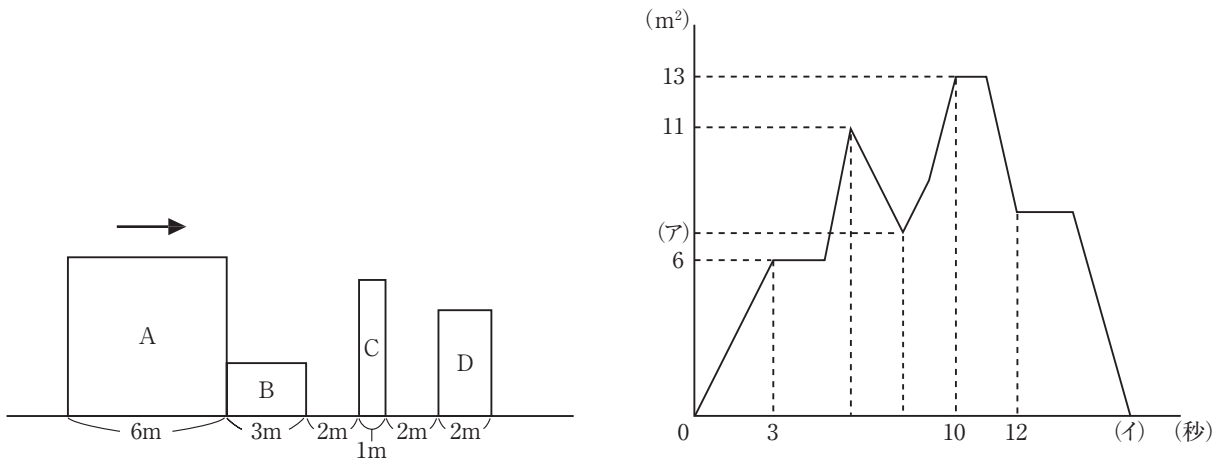
- 4** 図のような直方体を重ねた形の容器に管Aからは3%の食塩水を毎分4ℓ、管Bからは5%の食塩水を毎分6ℓ入れます。また、管Cには食塩を通さない装置がついていて、毎分3ℓの割合で水だけを出すことができます。初めにAとBの管だけ開いて10分間食塩水を入れた後、Cの管も開いて(ア)の高さまで50分かけて食塩水を入れ、管をすべて閉じました。次にA, B, Cの順に1つの管だけを1分間ずつ順番に開くことを繰り返して、容器がいっぱいになったところですべて管を閉じました。
- このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 図の(ア)に当てはまる数を求めなさい。



- (2) (ア)の高さまで食塩水を入れたとき、食塩水の濃度は何%ですか。
- (3) 食塩水を入れ始めてから容器がいっぱいになるまでに管Aは何回開きますか。
なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- 5 下の図のように、1辺が6 mの正方形Aと長方形B, C, Dがあります。3つの長方形の横の長さは、それぞれ3 m, 1 m, 2 mです。いま正方形Aを毎秒1 mの速さで右に進めます。グラフは正方形が動き始めてからの時間と正方形Aと長方形B, C, Dの重なった部分の面積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) 長方形B, C, Dの高さの和は何mですか。
- (2) グラフの(ア), (イ)に当てはまる数を求めなさい。
- (3) 長方形B, C, Dの間隔^{かんかく}を1 mにしたとき、重なった部分の面積がもっとも大きくなるのは、何秒後ですか。

- 6 1 辺が 18 cm の正方形 A B C D の紙から図 1 の黒くぬった部分を切り取り、図 2 のように、点線を折り目として底面が正方形で、側面が二等辺三角形である四角すいを作りました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、黒くぬった部分の面積は正方形 A B C D の半分です。

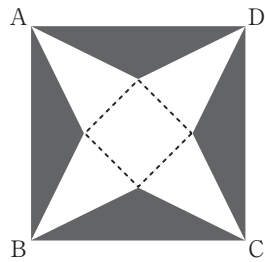


図 1

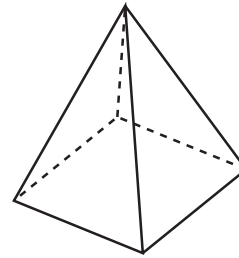


図 2

- (1) 底面の正方形の対角線の長さは何 cm ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (2) 四角すいの体積は何 cm^3 ですか。