

平成18年度 入学試験問題

算 数

第 2 回

||||| 【注 意】 |||||

試験時間は50分です。(10:00～10:50)

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) $4 \times \{3 \div (1 + 2) + 3\} \div 2$

(2) $\{(1\frac{1}{2} + 0.75) \div 0.3 - 3.5 \div 1\frac{1}{6}\} \times \frac{7}{15}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 1に7を37個かけると1の位はいくつになりますか。

(2) 男子3人と女子3人がいます。このうち2人が買い物に行くことにします。

少なくとも1人は女子が行くことにすると、このような2人の組み合わせは何通りありますか。

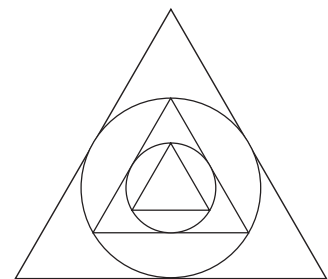
(3) 昨年、あるケーキ屋でショートケーキが30個買えた金額で、今年同じショートケーキを買ったところ25個しか買えませんでした。これは、ショートケーキ1個につき最大何%値上げされたことになりますか。ただし、消費税は考えないものとします。

(4) 駅から学校まで500mあります。行きは分速90m、帰りは分速110mで歩いたとき、往復の平均の速さを求めなさい。

(5) 1～10の数字の書かれた10枚のカードが、左から数字の小さい順に並べてあります。今、これらのうち何枚かを取り去り、残ったカードを見ると、左から6枚目までの数字の和が23、右から6枚目までの数字の和が39でした。このとき、確実に残っていると考えられるカードの数字は次のうちどれですか。記号で答えなさい。

- ア 4 イ 5 ウ 6 エ 7 オ 8

(6) 右の図は正三角形にちょうど入る円を書き、次にその円の中にちょうど入る正三角形を書く作業を2回行ったときの図です。このとき一番大きい三角形と、一番小さい三角形の面積の比を求めなさい。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。



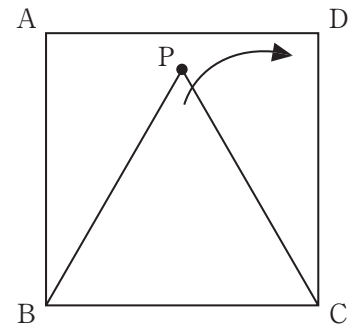
3 長さが24 cmのろうそくAと、18 cmのろうそくBがあります。それぞれのろうそくに同時に火をつけます。ろうそくAは途中、初めてろうそくBと同じ長さになったときに一度火を消し、3分後に再び火をつけたところ、ろうそくBよりも3分早く燃え尽きました。なお、ろうそくBの燃える速さは毎分0.6 cmです。このとき次の問いに答えなさい。

(1) ろうそくAの燃える速さは毎分何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) 2度目に同じ長さになったのは、何分何秒後ですか。

(3) ろうそくAの長さを何cmにすると、同時に燃え尽きますか。

4 図のように、1 辺の長さが 4 cm の正方形 $ABCD$ の中に、頂点を点 P とする 1 辺の長さが 4 cm の正三角形が入っています。これを図のように正方形の内側に沿ってすべらないように回転させ、点 P がもとの位置にもどりました。このとき次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3 とします。



(1) 点 P が動いた距離^{きょり}を求めなさい。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) 点 P が描いた線^{えが}で囲まれた部分の面積を求めなさい。ただし、正三角形の高さは 3 cm とします。

5 食塩水 A に、77 g の食塩を加えると 5.6 %^こ濃い食塩水 B ができます。また、食塩水 A に 77 g の水を加えると 1.4 %^{うす}薄い食塩水 C ができます。このとき次の問いに答えなさい。

(1) 食塩水 A の量は何 g ですか。

(2) 食塩水 A の^{のう}濃度は何%ですか。

6 ある整数に対してその整数が偶数の場合は2で割り、奇数の場合は1をたします。そしてこの操作を結果が1になるまで繰り返します。たとえば6は、 $6 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ と4回の操作で1になります。10回の操作で1になる整数は全部で55個あり、その中の34個が偶数であることがわかっています。このとき次の問いに答えなさい。

(1) 11は何回の操作で1になりますか。

(2) 12回の操作で1になる整数は全部で何個ありますか。

(3) 20回の操作で1になる整数は全部で何個ありますか。