

平成22年度

福島成蹊中学校 一期試験問題

算 数

平成21年12月6日(日)

時間 9時55分～10時40分(45分間)

「はじめ」の合図があるまでは、この問題用紙の中を開いてはいけません。

注意事項

1. 問題用紙と解答用紙が配布されます。
2. 問題用紙は1ページから7ページまでです。
3. 問題は【1】から【6】までです。
4. 監督者の指示に従い、解答用紙の注意事項にそって必要事項を記入しなさい。
5. 問題の内容についての質問は、一切応じません。それ以外のことからについてたずねたいことがあれば、手をあげて監督者に聞きなさい。
6. 監督者の「はじめ」の合図で始め、「やめ」の合図ですぐやめなさい。
7. 定規、コンパスは使用してもかまいません。ただし、計算機能を有する機器は使用してはいけません。
8. 計算は、この問題用紙の空いている部分を使用しなさい。
9. 解答が分数で、約分できるときは、約分した形で表しなさい。

【1】 次の計算をなさい。

(1) $22.05 \div 6.3$

(2) $12 + 2 \times 38 - 8$

(3) $3.14 \times 9 + 3.14$

(4) $5\frac{2}{3} - \frac{2}{5} + 1\frac{5}{6}$

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

【2】 次の問題に答えなさい。

(1) 次の数を小さい順に左からア～ウの記号を使って並べなさい。

ア. $\frac{22}{7}$

イ. $\frac{157}{50}$

ウ. $3\frac{10}{71}$

(2) 音楽会の入場券 60 枚を、男子と女子で 2 : 3 の比で分けることにしました。

男子の分の入場券の枚数を求めなさい。

(3) エリカさんは持っていたお金の $\frac{3}{5}$ を使って、600 円の本を買うことができました。はじめに持っていた金額を求めなさい。

(4) 時速 5 km で歩き出した人を 2 時間後に時速 6 km で追いかけたとき、追いつくことができるのは何時間後か求めなさい。

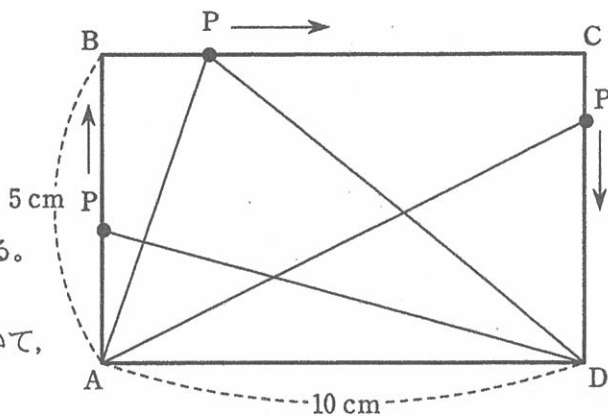
(5) ある教室に 49 人の子どもが席についています。いま、この状態で教室の 30 % の席があいています。この教室の全部の席の数を求めなさい。

(6) 水に 30 g の食塩を溶かして、20 % の食塩水を作りました。できた食塩水の重さを求めなさい。

(7) 0 から 999 までの整数をすべて書き並べたとき、その中に数字 7 はいくつ出てくるか。下の表を参考に求めなさい。

000, 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009
010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019
.
090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099
100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
.
990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999

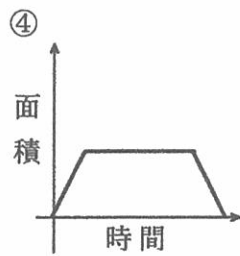
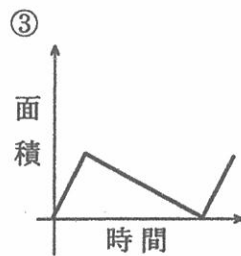
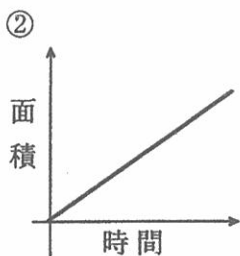
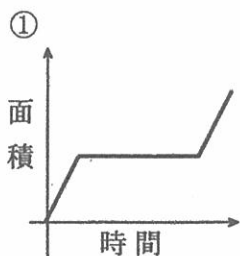
- 【3】右図のように、たて5 cm、横10 cmの長方形があり、その辺の上に点Pがある。点Pは1秒間に1 cm ずつ動く点で点Aから始まってA → B → C → Dの順に移動する。点Aと点Pと点Dを直線で結んだときにできる三角形について、次の問に答えなさい。



- (1) 3秒後にできる三角形の面積を求めなさい。

- (2) 10秒後にできる三角形の面積を求めなさい。

- (3) 時間と面積の関係をグラフにしたとき、あてはまる形を次の①～④から選びなさい。



【4】下の図1を直線アを軸として1回転してできる立体は図2のようになる。

この立体の体積を求めなさい。

ただし、図1の図形の頂点はすべて直角とし、円周率は3.14とする。

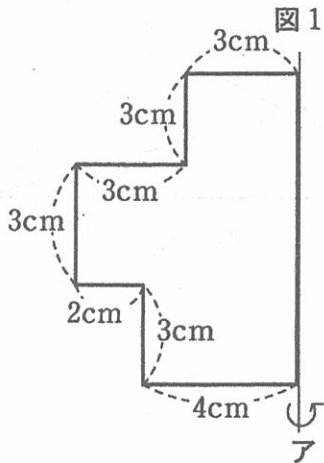
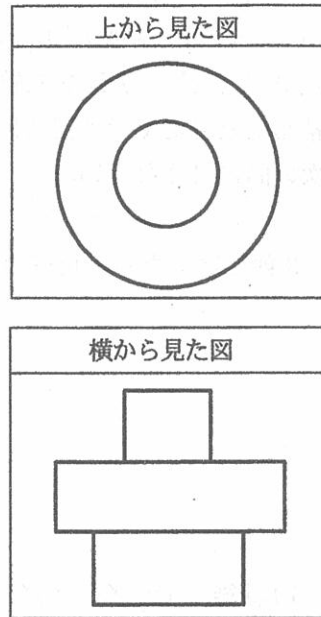
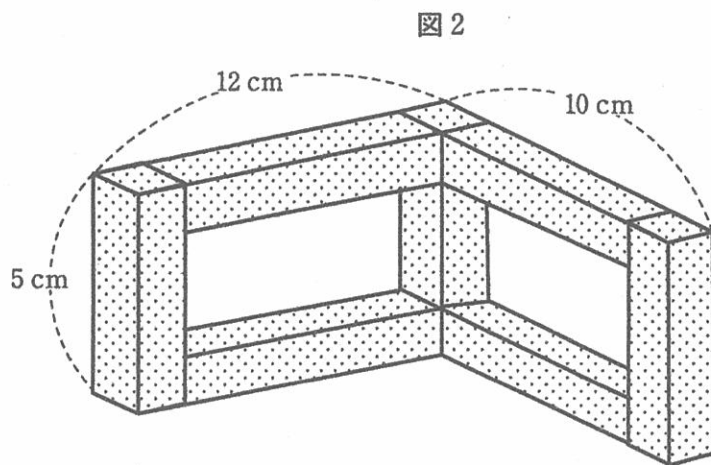
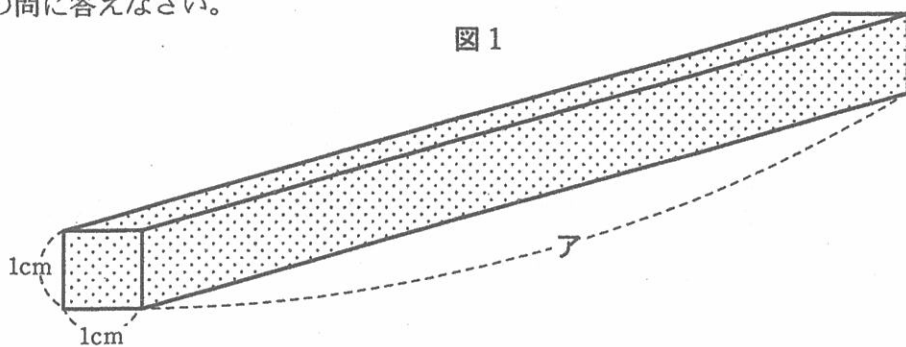


図2



- 【5】 底面の1辺が1 cmの正方形である図1のような直方体がある。この直方体を切り、図2のように組み立てたところ、あまりがなくちょうど使い切った。次の問に答えなさい。



- (1) 図1の長さアを求めなさい。

- (2) 図2の表面積を求めなさい。

【6】 分母の数の前と、分子の数の後に同じ数をつけ加えても、分数の値が変わらないことがあります。まず、1けたの数をつけ加える場合、たとえば、 $\frac{1}{5}$ に9をつけ加えると $\frac{19}{95} = \frac{1}{5}$ となります。また、2けたの数をつけ加える場合、たとえば $\frac{6}{5}$ に54をつけ加えると、 $\frac{654}{545} = \frac{6}{5}$ となります。

では、 $\frac{1}{4}$ に分母の数の前と、分子の数の後に同じ数をつけ加えても、分数の値が変わらない1けたの数を求めなさい。