

# 小6 算数

ベーシック・テスト

10-d 問題

中受ゼミ G

**1**

次の各問いに答えなさい。

(1) 2013 の約数のうち、いちばん大きい素数は何ですか。

(2) 2013 個の分数  $\frac{1}{2013}, \frac{2}{2013}, \frac{3}{2013}, \dots, \frac{2013}{2013}$  の中で、約分できる分数のうち 25 番目に小さい分数は何ですか。約分しないで答えなさい。

**2**

1 の位が 1 である 3 ケタの整数があります。その数は、和が 80 の 2 つの 2 ケタの整数の積で表せます。この 3 ケタの整数を求めなさい。

**3**

5 を 3 で割ると余りが 2 であることを、 $\left[\frac{5}{3}\right]=2$  と表すことにします。つまり、整数

A を整数 B で割ると余りが整数 C であることを、 $\left[\frac{A}{B}\right]=C$  と表すことにします。

(1)  $\left[\frac{26}{5}\right]$  はいくつですか。

(2) E は 100 以下の整数とします。 $\left[\frac{100}{E}\right]=D$  のとき、整数 D にあてはまる最も大きい整数はいくつですか。また、そのときの整数 E にあてはまる整数はいくつですか。

(3)  $\left[\frac{1}{5}\right]+\left[\frac{2}{5}\right]+\left[\frac{3}{5}\right]+\dots+\left[\frac{100}{5}\right]$  はいくつですか。

**4**

連続した 49 個の整数があります。そのうちの偶数だけの和と奇数だけの和を求め、その大きいほうから小さいほうを引いた差は 48 です。

(1) この整数のうち、1 番小さい数はいくつですか。

(2) この 49 個の整数の和はいくつですか。

**5**

(1) 下の式の□に 4～9 までの数字を 1 回ずついれます。ⓐに入る数字は□です。 $\text{①}\square\div\text{②}=\text{③}\square\div\square=\text{④}\square\div\square$

(2) 右の計算は、5 けたの数の足し算を示したものです。L, E, M, O, N は、0 から 9 までの数字のいずれかで、全て違う数字を表しています。

$$\begin{array}{r} \text{L E M O N} \\ \text{L E M O N} \\ + \text{L E M O N} \\ \hline \text{M E L O N} \end{array}$$

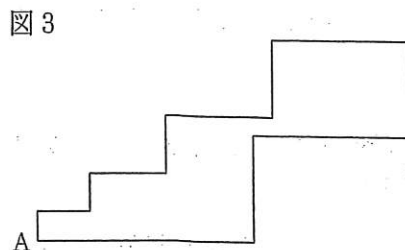
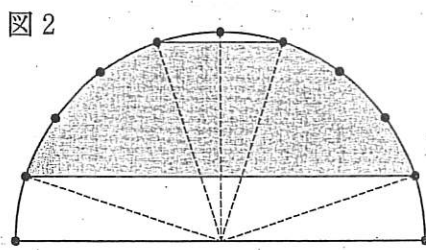
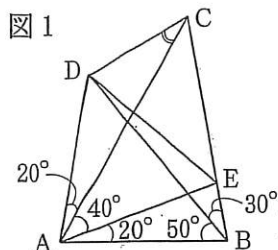
① N と O にあてはまる数字は何ですか。

② L と E と M にあてはまる数字は何ですか。

円周率は3.14とします。

6

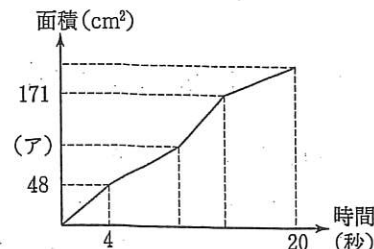
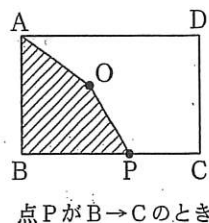
- (1) 図1のような四角形 ABCD において、角 DCA の大きさは  度です。
- (2) 半径が 10cm の半円の弧が図2のように 10 等分されています。網目部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。
- (3) 図3のように、点 A から直角に曲がる折れ線をつないでいったら、もとの点 A にもどりました。ただし、たての線は順にある決まった長さずつ長くなっています。また、横の線も順にある決まった長さずつ長くなっています。一番短いたての線が 1.5cm、一番短い横の線が 3cm のとき、この折れ線全体の長さは  cm になります。



7

長方形 ABCD があります。点 O は長方形の中にあり、動かない点です。点 P は、1 秒間に 3cm の速さで、長方形の辺上を

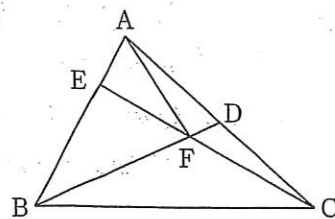
$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$  と進みます。右のグラフは点 P が頂点 A を出発してからの時間と OP が通過した部分の面積の関数を表しています。



- (1) 辺 AB, BC の長さは何 cm ですか。
- (2) グラフの(ア)にはいる数を求めなさい。

8

三角形 ABC があり、辺 AC のまん中の点を D とします。また、 $AE : EB = 2 : 5$  となるように、点 E を辺 AB 上にとりました。EC と BD の交点を点 F とします。

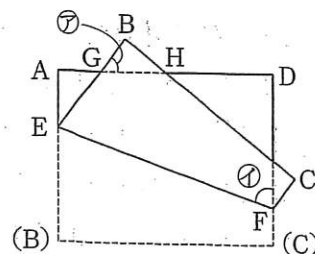


- (1) 三角形 EBF の面積が  $10\text{cm}^2$  のとき、三角形 FBC の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (2) BF と FD の長さの比はいくらですか。できるだけ簡単な整数の比で答えなさい。

9

右の図のように、長方形 ABCD を辺 AB 上の点 E と辺 DC 上の点 F を結んだ線で折り曲げました。

- (1) 角㊦の大きさが  $52^\circ$  のとき、角㊧の大きさは  度です。
- (2)  $AE = 4\text{cm}$ ,  $EG = 5\text{cm}$ ,  $AG = 3\text{cm}$ ,  $BG = 3\text{cm}$ ,  $AD = 16\text{cm}$  のとき、重なった部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。



10

- (1) ある商品の代金は、消費税率が5%から8%に引き上げられたとき、18円高くなります。消費税率が10%になったら、この商品の代金はいくらになりますか。
- (2) ある学校の男子生徒と女子生徒の人数の比は18:17で、女子生徒の人数は、男子生徒の人数の6分の5よりも24人多いです。この学校の生徒数は全部で□人です。
- (3) 6年前、父と母の年齢の平均は、3人の子どもの年齢の平均の4.5倍でした。現在、両親の年齢の平均は、子どもの年齢の平均の3倍です。□年後に、両親の年齢の合計は、子どもの年齢の合計と同じになります。
- (4) 箱の中に赤球、白球、青球が5:6:3の割合で入っています。まず、赤球1個と青球3個を同時に取り出す作業をくり返すと何回目かで、ちょうど青球がなくなりました。続けて赤球2個、白球4個を同時に取り出す作業をくり返すと何回目かで、ちょうど白球がなくなり、赤球16個が残りました。はじめに箱の中には何個の球が入っていましたか。

11

- (1) A, B 2種類の食塩水があって、食塩水Aのこさは12%、AとBの重さの比は7:5です。いま、BからAへ150gをうつし、次にAから100gの水をじょう発させると、食塩水Aのこさは13.5%、AとBの食塩水の重さの比が4:1になりました。
- ① もとの食塩水Aの重さは何gですか。 ② 食塩水Bのこさは何%ですか。
- (2) 6%と8%と10%の3種類の食塩水を何gずつか混ぜ合わせると、7.6%の食塩水が750gできました。混ぜ合わせた6%と8%の食塩水の重さの比は3:4でした。3種類の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜ合わせましたか。

12

白玉と赤玉が入っている袋ふくろの中から玉を何個か取り出します。最初に入っていた白玉と赤玉の個数の比は6:5です。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 取り出した白玉と赤玉の個数の比が9:7のとき、袋の中に残った白玉と赤玉の個数は同じでした。このとき、取り出した白玉の個数と袋の中に残っている白玉の個数の比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 取り出した白玉と赤玉の個数の比が14:11のとき、袋の中に残った白玉と赤玉の個数は同じであり、(1)で残ったそれぞれの個数よりも7個ずつ少なくなりました。このとき、最初の白玉の個数を求めなさい。

13

ある仕事をするのに、Aグループ $a$ 人の生徒が60分働いて全体の2分の1を終え、続いてBグループ $b$ 人の生徒が24分働いて全体の7分の1を終え、残りをA, Bグループ全員の48人で働いたので、残りは $c$ 分で仕上げられました。生徒1人あたりの1分間の仕事の量は等しいものとして、次のものを求めなさい。

- (1)  $a:b$ の比(最もかんたんな整数の比で表しなさい。) (2)  $c$ の値あた