

2025 年度 大妻中野中学校 第4回アドバンスト入試・第2回グローバル入試
(2月3日午前 問題用紙)

算 数

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて7ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は50分です。
- (5) 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- (6) 問題用紙の余白は計算に使ってかまいません。
- (7) 解答用紙の余白には何も書かないでください。
- (8) この試験は100点満点です。

受 験 番 号					番	氏 名	
座 席 番 号					番		

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) $12 + 60 \div 4 \times 7 - 17 = \text{$

(2) $1.75 - 0.125 \div 1\frac{3}{5} = \text{$

(3) $\left\{2\frac{2}{5} - \left(3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}\right)\right\} \times 2\frac{4}{7} = \text{$

(4) $1.25 \times 914 - 12.5 \times 22.8 + 125 \times 9.34 = \text{$

(5) $\left\{1 + \left(\text{} - 2\frac{1}{3}\right)\right\} \div \frac{1}{12} = 20$

(6) $500\text{a} + 4\text{km}^2 = \text{ ha}$

2. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) 5 % の食塩水 200 g と 12 % の食塩水 g を混ぜると 8 % の食塩水になります。

(2) ページの小説を、1 日目は全体の $\frac{1}{3}$ だけ読み、2 日目は残りの $\frac{2}{3}$ だけ読んだところ、残りは 48 ページとなりました。

(3) 大妻先生がテストを作ったところ、全部で問題数が 26 問になりました。1 問の点数を 3 点または 5 点とし、合計点が 100 点になるようにするとき、3 点の問題は 問になります。

(4) 84 と 144 と 300 の最大公約数は です。

(5) $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} =$

(6) 半径が 6 cm で面積が 18.84 cm^2 のおうぎ形の周の長さは cm です。ただし、円周率は 3.14 とします。

3. 数字を入れると計算して数を出す機械 A, B, C があります。これらの機械がどのような計算をするかは、次のどれかの形の文章で表されます。

- 入れた数に を足す。
- 入れた数から を引く。
- 入れた数に をかける。
- 入れた数を で割る。

大妻さんは、機械 A, B, C にいろいろな数を入れて、どのような数が出てくるか試してみました。

以下はその結果を表にまとめたものです。

【機械 A】

入れた数	3	5	18
出てきた数	6	10	36

【機械 B】

入れた数	136	51	357
出てきた数	8	3	21

【機械 C】

入れた数	2	5	16
出てきた数	4	25	256

- (1) 機械 A に 127 を入れると、出てくる数は何ですか。
- (2) 1 から 200 までの整数の中で、機械 B に入れたときに出てくる数が整数となるものは何個ありますか。

次に、機械に入れたあとの数をまた機械に入れることを考えます。例えば、機械 A に入れて出た数を機械 B に入れる場合「A → B の順で入れる」と表します。

- (3) ある数を機械 A → C → A の順で入れたところ、最後に 1152 が出てきました。ある数はいくつですか。
- (4) 34 を次の順で機械に入れたとき、最後に一番大きい数が出てくるのはどれですか。①～⑥ の番号で答えなさい。また、そのとき出てきた数を答えなさい。

① A → B → C

② A → C → B

③ B → A → C

④ B → C → A

⑤ C → A → B

⑥ C → B → A

このページは白紙です。

4. 料理でたまねぎを使うとき、スーパーで買ってきたたまねぎをそのまま使うのではなく、皮をむいて使うと思います。このように、野菜には食べられる部分と食べられない部分があり、それぞれの部分には名前がついています。また、食べられる部分の重さの割合にも名前がついています。以下はそれをまとめたものです。

- 食べられる部分と食べられない部分をあわせて^{そざい}素材材料という。
- 素材材料のうち、皮などの捨てる部分を^{はいき}廃棄部分という。
- 素材材料から、皮などの捨てる部分を除いた食べることが可能な部分を^{かしよく}可食部分という。
- 素材材料の重さに対する、廃棄部分の重さの割合を廃棄率という。

(1) りんごの廃棄率について、以下が分かっているとします。

- 芯を取り除き皮をむいたときは廃棄率が 15%
- 皮をむかずに芯だけ取り除いた場合は廃棄率は 8%

りんご 1 個の重さを 300g とするとき、皮の重さは何 g になりますか。

先生は、カレーライスを作るにあたり必要な材料とそれに関するデータを集めました。下の表は 1 人前のカレーライスを作るときに材料と、「素材材料を使うときの廃棄率」「カレーライス 1 人前に使う可食部分の重さ」「可食部分 100g あたりのエネルギー」を表にしたものです。

カレーライスの材料	素材材料を使うときの廃棄率 (%)	カレーライス 1 人前に使う可食部分の重さ (g)	可食部分 100g あたりのエネルギー (kcal)
じゃがいも	10	60	59
にんじん	3	40	35
たまねぎ	6	50	33
牛肉	0	60	230
米	0	260	342
カレールー	0	20	474
サラダ油	0	10	921
水	0	160	0

- (2) 4 人前のカレーライスを作るとき、じゃがいもの素材材料は何 g 必要ですか。小数第 1 位を四捨五入し、整数で答えなさい。
- (3) 先生は「カレーライスの合計エネルギーを減らすために、肉抜きのカレーライスを作ったらどうなるか」と考えました。上の表の中で牛肉を使わないことにした場合、1 人前のカレーライスのエネルギーは何 kcal 少なくなりますか。

(4) 先生は、100 人前のカレーライスの材料をスーパーに買いに行きました。牛肉・米・カレールー・サラダ油・水は必要な量をそろえたのですが、野菜については可食部分の重さと素材材料の重さを勘違^{かんちが}いしてしまい、

- じゃがいもの素材材料の重さが 6 kg
- にんじんの素材材料の重さが 4 kg
- たまねぎの素材材料の重さが 5 kg

となるように材料を用意してしまいました。この場合、カレーライスは何人前まで作ることができますか。

問題はこれで終わりです。

