

2025 年度 大妻中野中学校 第2回アドバンスト入試
(2月1日午後 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6 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) 解答は全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) $(8 \times 2 - 24 \div 3) \times 4 - 48 \div 16 =$

(2) $\left(\frac{3}{7} + \frac{5}{8} - \frac{1}{4}\right) \times \left(1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{11}\right) \div \frac{5}{7} + \frac{3}{11} =$

(3) $3.6 \times 1.25 \times 2 + 3 \times 1.5 \times 2.5 =$

(4) $0.43 \times 2.8 + 7.5 \times 9.2 + 0.43 \times 7.2 =$

(5) $\left(0.5 + \text{}\right) \div \frac{7}{12} \times \left(0.875 - \frac{5}{12}\right) + \frac{1}{12} = 1$

(6) 2025 秒 + 2 時間 25 分 + 20.25 分 - 100 分 = 分

2. 次の にあてはまる数を求めなさい。

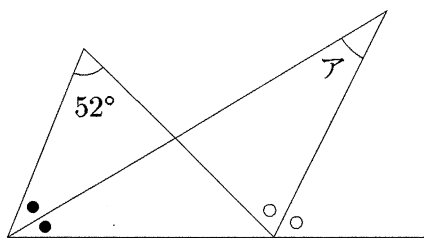
(1) 4 % の食塩水 200g に % の食塩水 100g を加えると 6% の食塩水になります。

(2) 168 cm のロープを 14cm と 8cm に切り分けます。2 種類のロープが合わせて 15 本のとき、14cm のロープは 本になります。

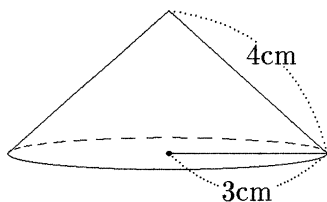
(3) リニア中央新幹線は時速 500km で走ることができます。これは 1 秒間におよそ m 進む速度です。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。

(4) 1,2,3,4,5 の数字がそれぞれ書かれた 5 枚のカードから 3 枚を並べて 3 けたの数字を作るとき、3 の倍数は 個できます。

(5) 下の図の角アの大きさは 度です。ただし、同じ印がついている角の大きさは等しいものとします。



(6) 下の図の円すいの表面積は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



3. 分数の分子または分母がさらに分数になっているものを^{はん}繁分数といいます。

例えば $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}}$ や $\frac{1}{2+\frac{3}{4}}$ は繁分数です。

繁分数はそのまゝの形だとどのような値であるかわかりにくいため、分子や分母に分数がない形に変形をします。変形の仕方として、次の2つの方法があります。

① わり算の考え方を使う

② 分数の性質を使う

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) ①の方法は、たとえば $2 \div 3$ を分数にすると $\frac{2}{3}$ になる、ということを利用します。

①の方法を用いて、 $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}}$ を変形し、分子や分母に分数がない形にしましょう。途中式も書きましょう。

(2) ②の方法は、分数の「分母と分子に同じ数をかけても分数の値はかわらない」という性質を利用します。②の方法を用いて、 $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}}$ の分母と分子に同じ数をかけて変形し、分子や分母に分数がない形にしましょう。途中式も書きましょう。

あるきまりにしたがって以下のように繁分数がなっています。

$$\begin{array}{ccc} \text{1 番目} & \text{2 番目} & \text{3 番目} \\ 1 + \frac{1}{2} & , \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}} & , \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} , \quad \dots \end{array}$$

(3) 1 番目、2 番目、3 番目の繁分数をそれぞれ計算、変形して分子や分母に分数がない形にしましょう。ただし、仮分数で答えること。

(4) 10 番目の繁分数を分子や分母に分数がない形にした数を答えなさい。

このページは白紙です

4. ある商店で、同じポロシャツを4日間売ることになりました。

- ポロシャツの原価は1枚4000円で変わらない
- 仕入れる枚数と定価は日によって変える
- ポロシャツが売れ残った場合はそのまま倉庫に保管し、この4日間では販売しない。

消費税は考えないものとし、次の問いに答えなさい。

- (1) 1日目は原価の25%の利益をつけて定価を決めました。しかし、この日は仕入れた枚数の $\frac{1}{4}$ が売れ残ったため、5000円の損失となりました。1日目に仕入れたポロシャツの枚数は何枚ですか。
- (2) 2日目は30枚仕入れて、その $\frac{1}{5}$ が売れ残りでしたが、16800円の利益がありました。2日目の定価はいくらですか。
- (3) 3日目は、36枚仕入れて、原価の1割の利益をつけて定価を決めました。そのうち何枚か売れた後、残りがなかなか売れなくなったので、定価の3割引きで売ったところ、全て売ることができ、合計3840円の利益がありました。このとき、定価で売れたポロシャツの枚数は何枚ですか。
- (4) 4日目は日曜日だったので、この日に仕入れた枚数のうち $\frac{1}{8}$ しか売れ残らないことを予想して、定価を1枚5000円に決めました。ところが実際に売れ残ったポロシャツの枚数は、予想の $\frac{3}{5}$ であったため、売り上げの合計金額は予想よりも30000円多くなりました。4日目に売れたポロシャツの枚数は何枚ですか。

問題はこれで終わりです。

