

カリタス女子中学校 第2回入学試験
2021年2月1日(午後)

算 数 問 題

(50分)

- *答えはすべて解答用紙に記入すること。
- *円周率は3.14として計算すること。
- *比は最もかんたんな整数の比にすること。
- *分数は約分して答えること。

【1】 次の問いの に正しい答えを入れなさい。

① $\left(2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{3} \times 0.25\right) \div 2\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \text{$

② $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \times \text{$) $\div \frac{5}{6} + \frac{7}{8} = \frac{9}{10}$

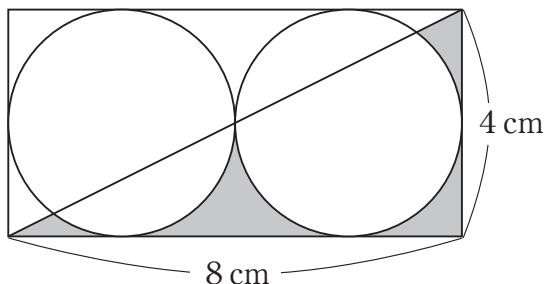
③ ある商品を定価の1割引で売っても60円の利益があるが、2割引にすると30円の損になる。この商品の原価は 円です。

④ A町からB町まで行って帰ってくるのに、行きは時速50kmで1時間半かかり、帰りは時速30kmでもどってきました。往復の平均の速さは時速 kmです。

⑤ AさんとBさんは、同じ金額を出し合ってお菓子をいくつか買いました。お菓子を分けるときに、Aさんが4個多くもらうことにしたので、AさんはBさんに360円払いました。このお菓子1個の値段は 円です。

⑥ 12%の食塩水300gがあります。この食塩水に毎秒5gずつ水を加えていきます。食塩水の濃度が9%になるのは 秒後です。

⑦ 右図のように長方形の中に半径の等しい2つの円があります。図の色をつけた部分の面積は cm^2 です。



⑧ 4で割ると3余る整数を小さい順に並べました。となりあう2つの整数の和が322になるとき、小さい方の整数は です。

⑨ 長さ40 cmの針金を折り曲げて長方形または正方形をつくります。たてと横の長さを整数となるようにつくる時、面積が一番大きくなるものと一番小さくなるものの差は cm^2 です。

⑩ あるイベントで、参加者が150人行列していて、毎分30人の割合で人数が増えます。受付が1つのときには15分で行列がなくなります。受付が2つのときには 分で行列がなくなります。

【2】 分数 $\frac{1}{51}, \frac{2}{51}, \frac{3}{51}, \dots, \frac{49}{51}, \frac{50}{51}$ について、次の問いに答えなさい。

① 約分できる分数は何個ありますか。

② 約分すると分母が1桁^{けた}になる分数の和はいくつですか。

【3】 「2021」は20と21という差が1の2桁^{けた}の整数を並べてできる4桁の整数です。
このようにしてできる4桁の整数について考えます。ただし、前に来るのは小さい方の
数とします。このとき、次の問いに答えなさい。

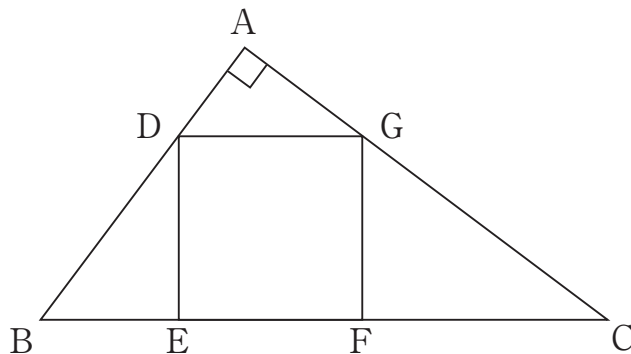
① 1000から3000の間にはこのような整数は何個できますか。

② ①で数えた1000から3000の間にある整数をすべてたすと、その和はいくつにな
りますか。

【4】 下の図の三角形 ABC は $AB=3\text{ cm}$, $BC=5\text{ cm}$, $CA=4\text{ cm}$ の直角三角形で、四角形 DEFG は正方形です。このとき、次の問いに答えなさい。

① $DE : BE$ を求めなさい。

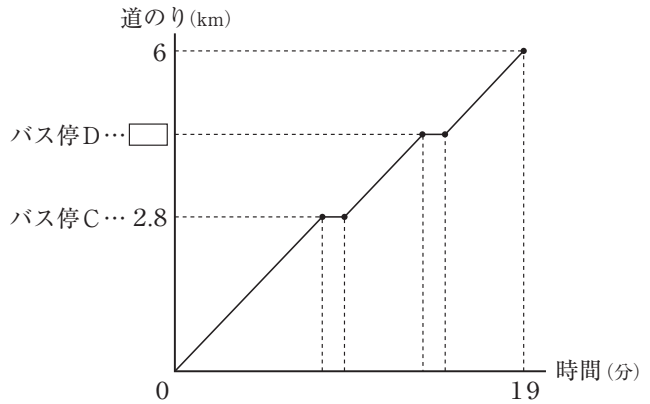
② $GF : FC$ を求めなさい。



③ 正方形 DEFG の一辺の長さは何 cm ですか。

【5】 6 km はなれたA町とB町の間にはバス停CとDがあります。下のグラフはバスがA町から出発してB町に行くまでの時間と道のりの関係を表したものです。ただし、バスの速さは一定で、それぞれのバス停では2分間停車することとします。このとき、次の問いに答えなさい。

① バスの速さは分速何 m ですか。



② A町からは10分おきにバスが出ています。愛子さんはA町からバスに乗りバス停Dで降りようとしていたところ、間違っバス停Cで降りてしまいました。

(ア) 次のバスが来るまで待つことにするとき、次のバスが来るのは愛子さんが最初のバスでA町を出発してから何分後ですか。

(イ) バスを待たずにバス停Dまで分速150mで走ったとき、次のバスと愛子さんはバス停Dに同時につきました。バス停DはA町から何kmの地点にありますか。ただし、愛子さんは乗ってきたバスがバス停Cを出発したのと同時に走り始めたとします。

 *
 * 算数の問題はこれで終わりです。 *
 *
