

算 数

2019 年度 東京純心女子中学校入学試験問題

(2次午後 特待生選抜)

《注意事項》

1. 大問は, から まであります。
2. 解答は解答用紙に記入してください。
3. 問題の余白は, 計算等に自由に使用してください。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\{61 + (27 + 13) \times 7\} \div 11 =$

(2) $1\frac{1}{8} - \left(\frac{5}{8} - 0.6\right) \div 0.2 =$

(3) $28.35 \div (2 + \text{}) = 4.5$

$$(4) \quad \left\{ \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{2} \right) \times 4 - 2 \right\} \div 1\frac{1}{4} = \square$$

$$(5) \quad \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \square \right) \div \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} \right) = 1\frac{1}{6}$$

2 次の各問いに答えなさい。

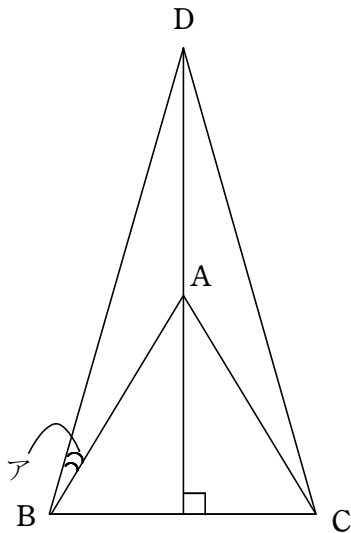
(1) ある学校の生徒 400 人について、通学時に自転車を使っている生徒と電車を使っている生徒の人数を調べました。自転車を使っている生徒は全体の 25 %，電車を使っている生徒は全体の 50 % です。また、自転車も電車も使っていない生徒は全体の 30 % です。自転車も電車も使っている生徒は何人ですか。

(2) 6 % の食塩水 100 g と 8 % の食塩水 200 g を混ぜ合わせ、さらに水を何 g か加えたところ、4 % の食塩水ができました。加えた水の量は何 g ですか。

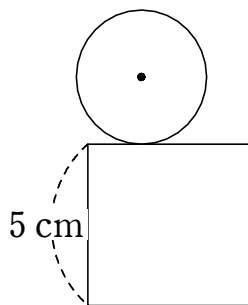
(3) 1 本 140 円，100 円，90 円の 3 種類のえんぴつを、あわせて 40 本買ったところ、代金は 4360 円でした。140 円と 90 円のえんぴつを同じ本数だけ買いました。このとき、100 円のえんぴつは何本買いましたか。

- (4) 長さ 365 m の列車が時速 99 km で走っています。この列車が長さ 900 m の鉄橋を渡り始めてから渡り終えるまでにかかる時間は何秒ですか。

- (5) 下の図において、三角形 ABC は正三角形で、三角形 ADB は辺 AB と辺 AD の長さが等しい二等辺三角形です。このとき、角アの大きさは何度ですか。



- (6) 下の図は、1 辺の長さが 5 cm の正方形です。半径 2 cm の円がこの正方形の外側を辺にそって 1 周するとき、円の中心が移動する長さは何 cm ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

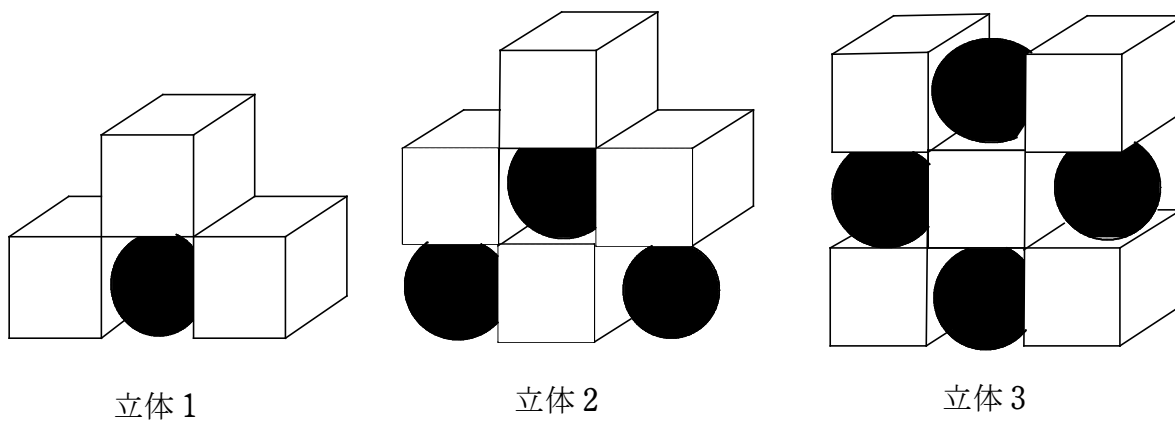


(7) 整数の中で、どの位の数字も 1, 2, 3 のいずれかであるものを、次のように小さいものから順にならべます。

1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, ……

このとき、333 は最初から数えて何番目ですか。

(8) 同じ体積の立方体と同じ体積の球がそれぞれ何個かあります。これらを組み合わせて立体をつくりました。立体 1 の体積が 1057 cm^3 、立体 2 の体積が 1671 cm^3 であるとき、立体 3 の体積は何 cm^3 ですか。



- (9) ある仕事をするのに、姉1人では20日、妹1人では30日かかります。2人でこの仕事を始めましたが、妹は2日仕事をするたびに1日休みました。2人がこの仕事を終えたのは何日目ですか。

- (10) 下の表は、25人の生徒が受けたテストの結果をまとめたものです。

得点(点)	10	30	40	50	60	70	80	90
人数(人)	2	5	3	A	2	B	1	3

- ① A と B にあてはまる数の和を求めなさい。
- ② テストの平均点が50点以下になるとき、 A にあてはまる数をすべて求めなさい。

3 $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \boxed{4}, \boxed{5}$ の5枚のカードがあります。このカードを1枚ずつ引きます。2枚目以降、引いたカードの数字が1枚前に引いたカードの数字より大きいときに1点をもらいます。1枚目から5枚目まで引き、もらった得点を合わせて合計得点とします。

このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) $\boxed{2}, \boxed{5}, \boxed{1}, \boxed{4}, \boxed{3}$ の順にカードを引いたときの合計得点は何点ですか。

(2) 合計得点が4点のとき、引いたカードの数字を順番に答えなさい。

(3) 3枚目に $\boxed{5}$ 、5枚目に $\boxed{3}$ が出て、合計得点が1点のとき、引いたカードの数字を順番に答えなさい。

(4) 3枚目に $\boxed{1}$ が出て、合計得点が3点のとき、考えられるカードの引き方は何通りですか。

4 与えられた整数を「カギの数」にしたがって別の整数に変える機械があります。「カギの数」は「1」から「9」までの9個の整数です。この機械は、与えられた整数の各位の数に「カギの数」を加え、与えられた整数を新しい整数に変化させます。ただし、各位の数に「カギの数」を加えた和が2けたになるときは、その和の一の位の数に変化します。

例えば、「カギの数」が「4」のとき、

整数2を機械に与えると、 $2+4=6$ なので6に変化します。

整数8を機械に与えると、 $8+4=12$ なので2に変化します。

整数65を機械に与えると、十の位は $6+4=10$ なので0に、一の位は $5+4=9$ なので9に変化し、09になります。つまり、65は9に変化します。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 「カギの数」が「8」のとき、整数512を機械に与えると、いくつに変化しますか。
- (2) 「カギの数」が「1」のとき、整数2と整数5をそれぞれ機械に与えてから足すと、9になります。「カギの数」が「3」のとき、整数12と整数27をそれぞれ機械に与えてから足すと、いくつになりますか。
- (3) ある2けたの整数Aがあります。「カギの数」が「4」のとき、整数Aと整数13をそれぞれ機械に与えてから足すと、88になりました。整数Aはいくつですか。
- (4) ある2けたの整数をB、「カギの数」を「C」とします。Cは奇数で、整数Bと整数54をそれぞれ機械に与えてから足すと、59になりました。考えられる整数Bのうち、最も大きい整数Bはいくつですか。また、そのときのCはいくつですか。