



2019

算 数

注 意

1. 試験時間は、16:05～16:55の**50分**です。
2. 問題は①から⑤まであります。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。
8. 定規・コンパスの使用は認めません。

1 次の計算をなさい。

(1) $180 - 2 \times (4 + 5) =$

(2) $(20 \times 21 \times 22 - 19 \times 20 \times 21) \div 3 =$

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

(4) $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} =$

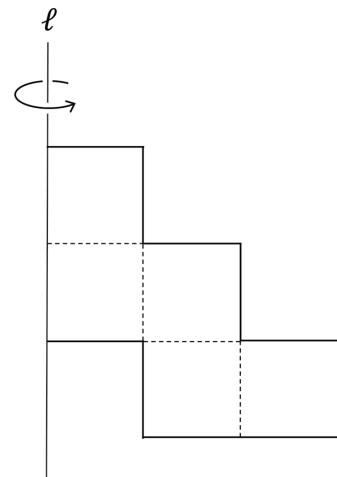
2 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) 9人でテストをしたところ、平均点は63点でした。このうちの1人の点57点を75点に変更したところ、平均点は 点になりました。

(2) 1から2019までの整数のうち、3で割り切れるものすべての合計から、3で割ると1あまるものすべての合計をひくと です。

(3) AさんとBさんは8時に同じ地点からスタートし、片道2.5kmの道のりを1往復する5kmのマラソンに参加しました。Aさんは折り返し地点から100m走ったところでBさんとすれ違いました。そして、Aさんは8時22分に、Bさんは8時 分 秒にゴールしました。ただし、2人の走る速さはそれぞれ一定であるとして。

(4) 右の図形は、1辺の長さが1cmの正方形を5個つなげたものです。この図形を直線 l のまわりに1回転させてできる立体の体積は cm^3 です。ただし、円周率は3.14とします。



3 下の図のように、1, 2, 3 と書かれたカードがそれぞれ1枚, 2枚, 3枚あります。

1 2 2 3 3 3

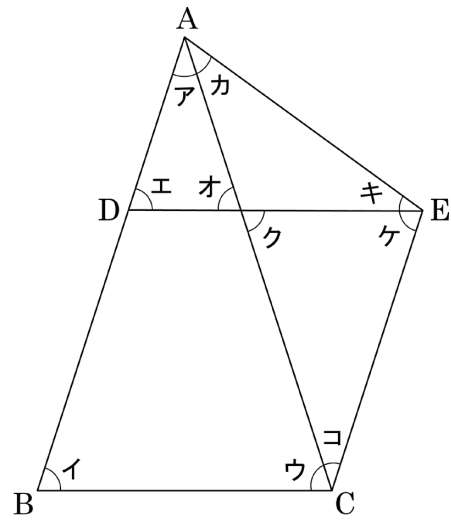
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) この6枚のカードから3枚を選ぶ選び方は何通りありますか。ただし、同じ数字のカードは区別しません。

(2) 1, 2, 3 の3枚のカードを左から並べて3けたの整数をつくる時、何個の整数をつくることができますか。

(3) 6枚のカードから3枚を選び、左から並べて3けたの整数をつくる時、全部で何個の整数をつくることができますか。

- 4 三角形 ABC は $AB = AC$ の二等辺三角形で、
 AB は BC より長く、 $BC = 10$ cm です。
 辺 AB 上に $BD = 10$ cm となる点 D をとり、
 点 E を四角形 DBCE がひし形となるように
 とったところ、 $AE = 10$ cm となりました。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 角アと同じ大きさの角を、イからコの中からすべて答えなさい。
- (2) 角イの大きさは角アの何倍ですか。
- (3) 角アの大きさは何度ですか。

- 5 (3) は途中の式や計算，図，考え方などを解答用紙の定められた場所書きなさい。

左から整数を入れると，入れた数に 1 をたして右から出す機械 $\boxed{+}$ と，入れた数を 2 倍して右から出す機械 $\boxed{\times}$ の 2 種類があります。これらの機械は，いくつでもつなげることができます。たとえば， $\boxed{+}\boxed{\times}$ とつなげたときは，左から 2 を入れると，右から 6 が出ます。このとき，次の問いに答えなさい。

- (1) $\boxed{\times}\boxed{+}\boxed{\times}$ とつなげたとき，123 を入れると，出る数は何ですか。

- (2) $\boxed{+}\boxed{\times}\boxed{\times}\boxed{+}$ とつなげたとき，ある数を入れると，77 が出ました。入れた数は何ですか。

- (3) 次の (ア) ~ (ウ) にあてはまる数を答えなさい。

5 つの機械をつなげたとき，ある数を入れると，30 が出ました。入れた数として考えられるもののうち，最も大きい数は $\boxed{\text{ア}}$ ，最も小さい数は $\boxed{\text{イ}}$ で，全部で $\boxed{\text{ウ}}$ 通りの数が考えられます。ただし，5 つとも同じ種類の機械でもよいものとします。