



大妻多摩中学校

2018 (平成30) 年度

## 入学試験問題 (午後)

### 【 算 数 】

時間 50分

2月1日 (木)

#### 【 注意事項 】

1. この冊子は9ページまであります。
2. 答えはすべて、解答用紙に記入すること。
3. 円周率を使うときは、3.14 とすること。
4. 比を求めるときは、もっとも簡単な整数の比で表すこと。
5. ページが抜けていたり、印刷が見えにくい場合には、手をあげて知らせてください。

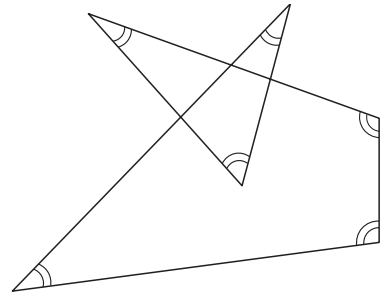
1 次の計算をなさい。

(1)  $2018 \times 19 - 18 \times 27 + 2018 \times 31 - 18 \times 23$

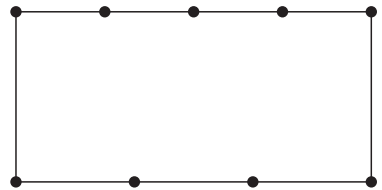
(2)  $\left(2\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{1}{3} \div \left\{\left(3 - \frac{4}{5}\right) \times 2\right\}$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図において、印のついた角度の和を求めなさい。



- (2) 右の図のように、長方形の辺上に9個の点があります。このうちの3つの点を頂点とする三角形はいくつできますか。



- (3) 6で割ると3あまり, 7で割ると4あまり, 8で割ると5あまる整数のうち, 1500に一番近いものを求めなさい。

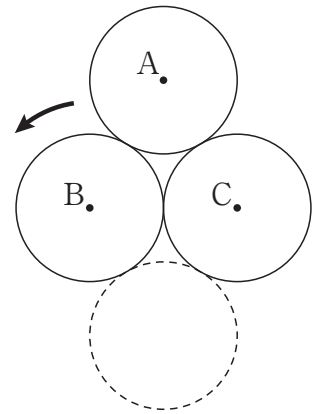
(4) 2つの円すい A, B があります。A と B の体積の比は 21 : 25 で、高さの比は 7 : 3 です。A と B の底面の半径の比を求めなさい。

(5) ある小学校の児童について調べたところ、犬を飼っている人が全体の  $\frac{1}{4}$ , ねこ猫を飼っている人が全体の  $\frac{2}{9}$ , 犬と猫の両方を飼っている人が全体の  $\frac{1}{12}$  で、どちらも飼っていない人は 352 人でした。この小学校の児童の人数を求めなさい。

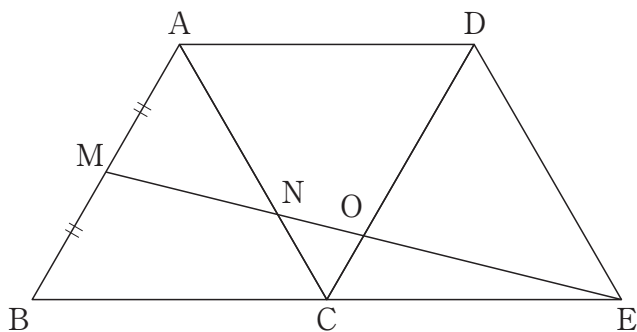
(6) はちみつが入ったビンがあります。ビン全体の  $\frac{3}{4}$  にはちみつが入った状態での重さは 700 g, ビン全体の  $\frac{2}{3}$  にはちみつが入った状態での重さは 640 g でした。ビン全体にはちみつが入った状態での重さを求めなさい。

- (7) あるプールには A, B の 2 つの注水管があり, A 管では 1 時間 36 分, B 管では 1 時間 20 分で, それぞれ空のプールを満水にすることができます。ある日の午後 3 時 15 分に, 空のプールに A 管, B 管の両方を使って水を入れ始めましたが, 午後 3 時 40 分に B 管がこわれてしまい, その後は A 管のみで水を入れました。プールが満水になったのは午後何時何分ですか。

- (8) 半径 3 cm の円 A, B, C が図のように, おたがいに接しています。円 A を, 円 B に接したままで, 再び円 C に接するまで反時計回りに動かすとき, 円 A の通過した部分の面積を求めなさい。



- 3 次の図のように、1 辺の長さが 30 cm の正三角形を 3 つ並べ、辺 AB のまん中の点 M と点 E を直線で結びました。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) OC の長さを求めなさい。
- (2) 三角形 AMN と四角形 ANOD の面積の比を求めなさい。



4 1, 2, 3, 4, 5, 6の数字を1回ずつ使って, 3けたの整数を2個つくります。  
できた整数のうち大きい方をA, 小さい方をBとします。このとき, 次の問いに  
答えなさい。

(1) Aの百の位が6のときを考えます。AとBの差が最も小さくなるとき,  
その差を求めなさい。

(2) AとBの差が最も小さくなるとき, その差を求めなさい。





5 コタカさんとマリコさんは同時に学校を出発し、駅との間を往復します。コタカさんは行きも帰りも同じ速さで、マリコさんは行きが毎分 100 m、帰りが毎分 60 m の速さで進んだところ、2人は駅から 50 m はなれた地点ですれちがい、学校に同時にもどってきました。このとき、次の問いに答えなさい。

ただし、この問題は途中式や考え方も書きなさい。

- (1) コタカさんの速さを求めなさい。
- (2) 学校と駅との間のきよりを求めなさい。



