

1 次の計算をなさい。ただし、(3)は  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $1.5 \div \frac{9}{22} - \left\{ 9 \times \left( 0.5 - \frac{1}{3} \right) - 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right\}$

(2)  $4 \times 0.712 - 1.2 \times 0.94 + 2.19 \times 1.2 - 0.587 \times 4$

(3)  $(2.5 - \text{□} \div \frac{16}{7}) \div \frac{3}{8} = 2$

2 次の問いに答えなさい。

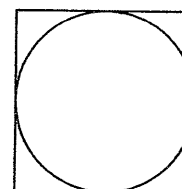
(1) 時計の針が3時10分を指すとき、長針と短針の作る小さい方の角度を答えなさい。

(2) 100メートルを9秒で走る速さは、時速何キロメートルか答えなさい。

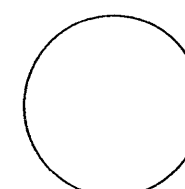
(3) ある試験をA組とB組の2つのクラスの生徒、合計100人が受験しました。B組の合格者数はA組の1.5倍で、A組では合格者数が不合格者数の半分でした。B組の不合格者数が19人のとき、A組の受験者数を答えなさい。

(4) 円周の長さを、その円の直径の長さで割って得られる値を円周率と呼びます。下の2つの円はどちらも半径が1の円です。【図①】は円が正方形にぴったりと納まっている図で、この図から円周率は4未満であることが分かります。これにならって、円周率が3より大きいことが分かるような【図②】を解答用紙に完成させなさい。ただし、図は描いた意図がはっきり分かるようにていねいに描きなさい。そうすれば、定規やコンパスは使っても使わなくても構いません。

【図①】



【図②】



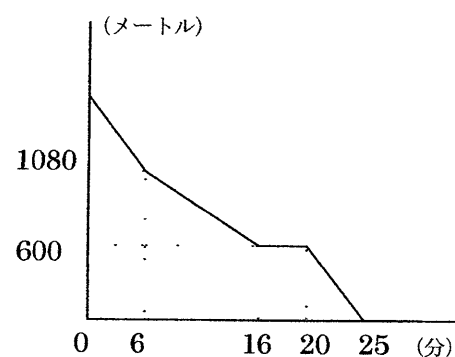
(5) 立方体の6つの各面の中央の位置に、○または●のいずれかの印をつけるとき、その印のつけ方は何通りありますか。ただし、向きを変えたり転がしたりして同じに見えるものは、あわせて1つと数えます。

- (6) 4つの正の数 $A, B, C, D$ に対して、次の3つの関係が成り立っています。このとき $A, B, C, D$ を小さい順に左から並べなさい。

$$A + B < C + D, 2 \times A = B + D, 2 \times B = C + D$$

- (7)  $A, B$ の2人が、一直線上の道を離れた地点

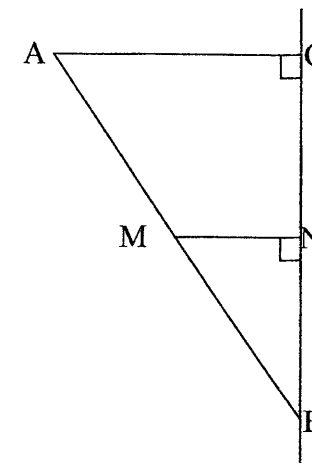
からお互いに向かって同時に歩き始めました。右のグラフは、歩き始めてからの時間(分)と2人の間の距離(メートル)を表したものです。2人は途中で各自1回ずつ自由に休憩をとり、その後それぞれ歩き始め、最初に出発してから25分後に会いました。2人の速さはそれぞれ一定ですが、 $A$ の方が $B$ より速いとき、次の問いに答えなさい。



①  $A$ の休憩時間を求めなさい。

② 出発前の2人の間の距離を求めなさい。

- 3 右の図のように $AB$ が10cm,  $BC$ が8cm,  $CA$ が6cmの直角三角形 $ABC$ があります。また、点 $M, N$ は辺 $AB, BC$ の中点です。このとき、次の間に答えなさい。ただし円周率は3.14とし、にあてはまる数を答えなさい。



- (1) 三角形 $ABC$ が、直線 $BC$ を回転の軸として1回転したときにできる立体の体積は、

$$\text{} \times 3.14 \quad (\text{cm}^3)$$

となります。

- (2) 四角形 $AMNC$ が、直線 $BC$ を回転の軸として1回転したときにできる立体の体積は、

$$\text{} \times 3.14 \quad (\text{cm}^3)$$

となります。

- (3) 四角形 $AMNC$ が、直線 $BC$ を回転の軸として1回転したときにできる立体の表面積は、

$$\text{} \times 3.14 \quad (\text{cm}^2)$$

となります。

4 0 ではない2つの整数A,Bに対して，AをB回繰り返しかけることを $A*B$ と表すことにします．例えば  $3*2=3\times3=9$ ， $2*3=2\times2\times2=8$  となります．このとき次の問いに答えなさい．

(1)  $2*6 = \square*3$  であるとき， $\square$  にあてはまる整数を答えなさい．

(2)  $2*84 = 128*\square$  であるとき， $\square$  にあてはまる整数を答えなさい．

(3)  $C=2*84$ ， $D=3*48$ ， $E=5*36$ ， $F=11*24$  であるとき，4つの整数C,D,E,Fを小さい順に左から並べなさい．

5 0 ではない全ての整数を，ある規則性に基づき，以下のような【A群】から【E群】の5つの群（グループ）に分けました．このとき次の問いに答えなさい．

|      |   |    |    |    |    |    |     |
|------|---|----|----|----|----|----|-----|
| 【A群】 | 1 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | ... |
| 【B群】 | 2 | 6  | 15 | 19 | 23 | 27 | ... |
| 【C群】 | 3 | 7  | 11 | 20 | 24 | 28 | ... |
| 【D群】 | 4 | 8  | 12 | 16 | 25 | 29 | ... |
| 【E群】 | 5 | 9  | 13 | 17 | 21 | 30 | ... |

(1) 整数101は【A群】から【E群】のどの群に属するか答えなさい．

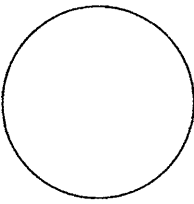
(2) 【A群】の先頭から数えて101番目にくる整数を答えなさい．

(3) 各群において，整数を先頭からN番目まで全て足していき，和を計5つ作ります．例えば $N=4$ のときのそれぞれの群の和は，

|      |                 |      |                |
|------|-----------------|------|----------------|
| 【A群】 | $1+10+14+18=43$ | 【B群】 | $2+6+15+19=42$ |
| 【C群】 | $3+7+11+20=41$  | 【D群】 | $4+8+12+16=40$ |
| 【E群】 | $5+9+13+17=44$  |      |                |

となります．さて，このように5つの群の和が，連続する5つの整数（この例の場合は40,41,42,43,44）になるときがあります．そのようなNの中で $N=4$ より大きいものを，小さい方から5つ答えなさい．

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| 1 | (1) | (2) | (3) |
|---|-----|-----|-----|

|   |                                                                                               |      |       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 2 | (1)                                                                                           | (2)  | (3)   |
|   | (4) 【図②】<br> | (5)  |       |
|   |                                                                                               | (6)  | < < < |
|   |                                                                                               | (7)① | ②     |

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| 3 | (1) | (2) | (3) |
|---|-----|-----|-----|

|   |     |     |           |
|---|-----|-----|-----------|
| 4 | (1) | (2) | (3) < < < |
|---|-----|-----|-----------|

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| 5 | (1) | (2) | (3) |
|---|-----|-----|-----|

|          |  |   |  |   |  |
|----------|--|---|--|---|--|
| 受験<br>番号 |  | 氏 |  | 得 |  |
|          |  | 名 |  | 点 |  |