

平成 24 年 度

## 中学校 第 2 学年 数学調査票

|   |  |      |  |    |  |
|---|--|------|--|----|--|
| 組 |  | 出席番号 |  | 氏名 |  |
|---|--|------|--|----|--|

### 注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、中を開かないでください。
- 2 先生の指示があつたら、最初に、組、出席番号、氏名を書いてください。
- 3 答えは、解答用紙にはっきりと書いてください。

(答えは、すべて解答用紙に記入しなさい。)

1 次の (1) ~ (7) に答えなさい。

(1)  $5.7 - 3$  を計算しなさい。

(2)  $60 - 20 \div 5$  を計算しなさい。

(3)  $6 \div \frac{1}{2}$  を計算しなさい。

(4)  $-9^2$  を計算しなさい。

(5)  $a = -3$  のとき、 $4a + 5$  の値を求めなさい。

(6)  $(3x + 7) - 2(x + 5)$  を計算しなさい。

(7) 方程式  $4x + 9 = x - 3$  を解きなさい。

2 次の (1) ~ (3) に答えなさい。

(1)  $-5$  より小さい整数を1つ書きなさい。

(2) A市, B市, C市の3つの都市の, ある日の最高気温を調べ, その結果を下の表にまとめることとします。A市, B市の最高気温とC市の最高気温との違いを, C市の最高気温より高ければ正の数, 低ければ負の数を用いて表すとき, (ア)にあてはまる数を求めなさい。

| 都市名                                | A市 | B市  | C市 |
|------------------------------------|----|-----|----|
| 最高気温 ( $^{\circ}\text{C}$ )        | 28 | 19  | 22 |
| C市の最高気温との違い ( $^{\circ}\text{C}$ ) | +6 | (ア) | 0  |

(3) 正の数, 負の数の学習が終わった後, 花子さんは次のように考えました。

3に整数を加えると, いつも0より大きくなる。

この考えは正しくありません。その理由を, 具体的な数を例にあげて説明しなさい。

3 次の (1)・(2) に答えなさい。

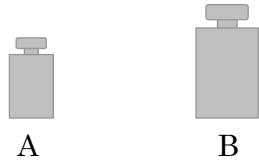
(1) 次のア~ウの中に,  $3a-4b$ の式で表されるものがあります。1つ選び, その記号を書きなさい。

ア 3人が  $a$  円ずつ出し合ったお金で,  $b$  円のりんごを4個買ったときの残りの金額 (円)

イ 3gの袋に  $a$  gの品物を入れ, 4gの袋に  $b$  gの品物を入れたときの全体の重さ (g)

ウ 分速  $a$  mで3分走り, その後, 分速  $b$  mで4分歩いたときに進んだ道のり (m)

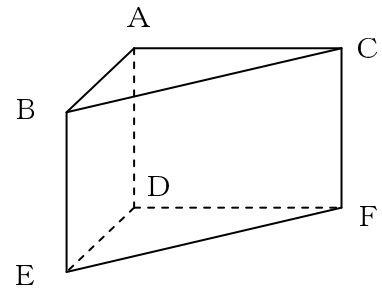
(2) 下の図のように、A、Bの2つのおもりがあります。Bのおもりは、Aのおもりの2倍より50g重く、AとBのおもりの重さの合計は500gです。このとき、Aのおもりの重さを求めるために、Aのおもりの重さを  $x$  gとして、方程式をつくります。  
 にあてはまる式を書いて、方程式を完成させなさい。



= 500

4 右の図のような三角柱があります。  
 これについて、次の(1)・(2)に答えなさい。

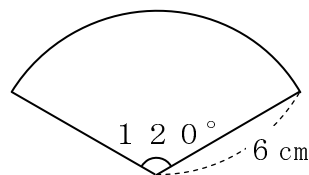
(1) 面DEFに垂直な辺を1つ書きなさい。



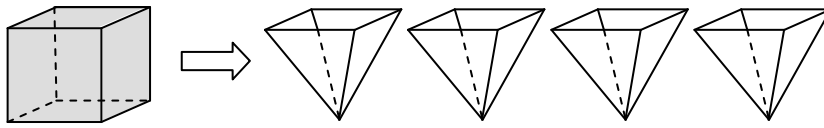
(2) 辺EFに平行な面を書きなさい。

5 次の(1)～(5)に答えなさい。

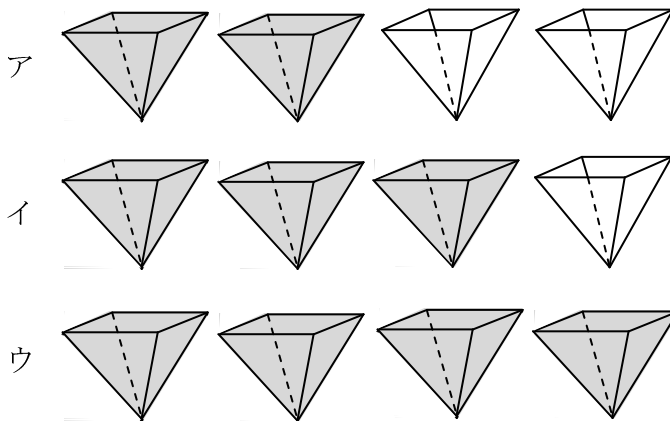
(1) 下の図のように、半径6cm、中心角120°のおうぎ形があります。このおうぎ形の面積を求めなさい。ただし、円周率は $\pi$ とします。



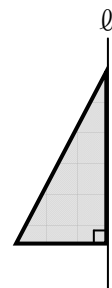
(2) 下の図は、角柱と角すいの形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な正方形で、高さは等しいことが分かっています。この角柱の容器いっぱいに入れた水を角すいの容器に移します。



このとき、次のア～ウの中に、角柱の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選び、その記号を書きなさい。

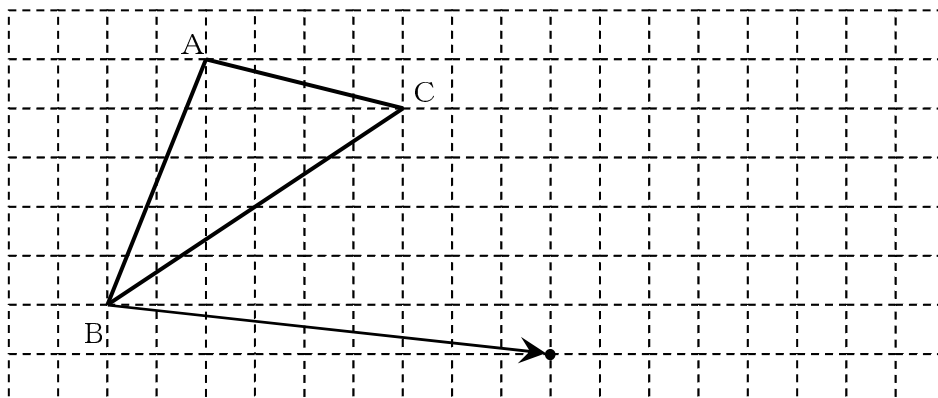


(3) 右の図の直角三角形を、直線  $l$  を軸として1回転させると、  
 どんな立体ができますか。次のア～エの中から正しいものを1つ  
 選び、その記号を書きなさい。



- ア 三角柱    イ 三角すい    ウ 円柱    エ 円すい

(4) 下の図で、 $\triangle ABC$  を矢印の方向に矢印の長さだけ平行移動した三角形をかきなさい。



(5) 下の図1のような直線  $l$  と、 $l$  上にない点  $P$  があります。  $P$  を通り、 $l$  に垂直な直線を、図2のように作図しました。 次のア～ウは、この垂直な直線の作図の手順について書いたものです。ア～ウを正しい手順になるように並べ、その記号を書きなさい。

図1

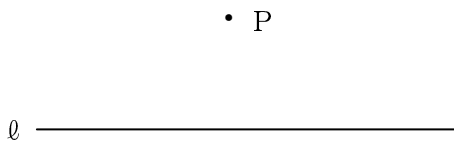
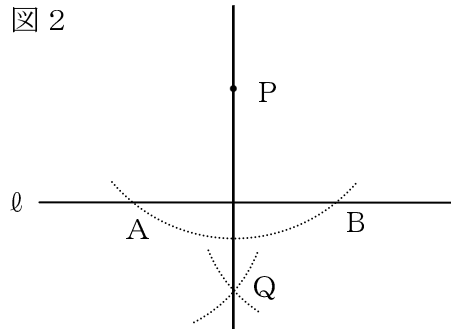


図2



- ア 点  $A$ 、 $B$  を中心として等しい半径の円をかき、その交点を  $Q$  とする。
- イ 点  $P$  を中心として直線  $l$  に交わる円をかき、直線  $l$  との交点を  $A$ 、 $B$  とする。
- ウ 直線  $PQ$  をひく。

6 次の (1)・(2) に答えなさい。

(1) 下の表ア～ウは、ともなって変わる2つの数量  $x$ 、 $y$  についての関係を表したものです。これらの表の中で、 $y$  が  $x$  に比例するものはどれですか。その記号を書きなさい。

ア

|     |     |    |    |    |   |   |   |    |     |
|-----|-----|----|----|----|---|---|---|----|-----|
| $x$ | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3  | ... |
| $y$ | ... | -8 | -5 | -2 | 1 | 4 | 7 | 10 | ... |

イ

|     |     |    |    |    |   |   |   |   |     |
|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| $x$ | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | ... |
| $y$ | ... | -6 | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 | 6 | ... |

ウ

|     |     |    |    |    |   |   |   |   |     |
|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|-----|
| $x$ | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | ... |
| $y$ | ... | 9  | 4  | 1  | 0 | 1 | 4 | 9 | ... |

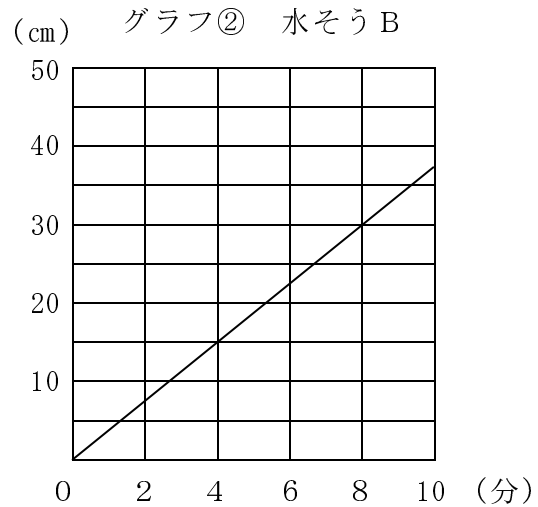
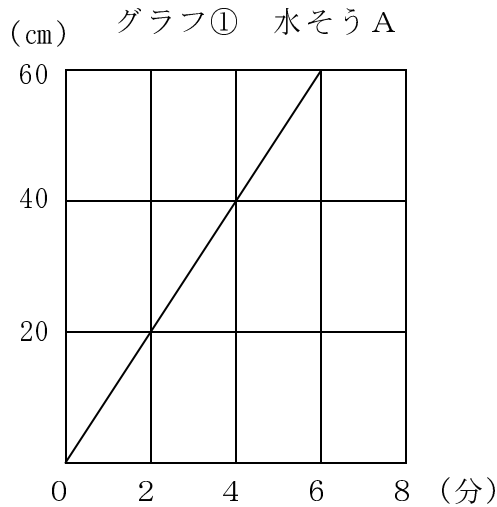
(2) 次のア～ウについて、 $y$  が  $x$  に反比例するものはどれですか。その記号を書きなさい。

ア 13歳さいの明子さんの  $x$  年後の年齢ねんれいを  $y$  歳とする。

イ 縦の長さが  $x$  cm, 横の長さが 5 cm である長方形の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とする。

ウ 12 m の針金を  $x$  等分したときの 1 本の長さを  $y$  m とする。

7 深さ 60 cm の 2 つの空の水そう A, B があります。水そう A, B に同時に水を入れ始め、水そうがいっぱいになるまで、それぞれ一定の割合で水を入れます。下のグラフ①は水そう A, グラフ②は水そう B の、水を入れ始めてからの時間と底面から水面までの高さの関係を表したものです。このとき、次の (1)・(2) に答えなさい。



(1) 水を入れ始めて 4 分後に、水そう A と水そう B の底面から水面までの高さの差は何 cm になっていますか。

(2) 水そう B は、水そう A がいっぱいになってから、何分後に水がいっぱいになりますか。

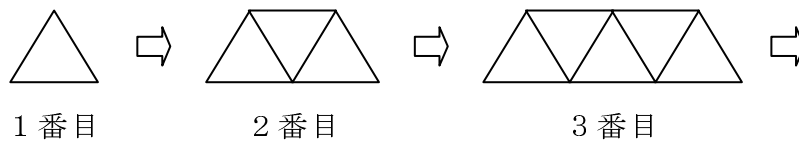
8 下の表は、ある中学校の第2学年の女子生徒40人の立ち幅とびの記録を度数分布表に表したものです。このとき、次の(1)・(2)に答えなさい。

| 階級 (cm)        | 度数 (人) |
|----------------|--------|
| 以上 95 ~ 未満 115 | 1      |
| 115 ~ 135      | 3      |
| 135 ~ 155      | 7      |
| 155 ~ 175      | 12     |
| 175 ~ 195      | 10     |
| 195 ~ 215      | 6      |
| 215 ~ 235      | 1      |
| 計              | 40     |

(1) 立ち幅とびの記録が195 cm以上の生徒は、何人ですか。

(2) 175 cm以上195 cm未満の階級の相対度数を求めなさい。

9 下の図のように、正三角形を順番に並べていきます。このとき、次の(1)・(2)に答えなさい。



(1) 5番目では、正三角形は全部で何個になりますか。

(2)  $n$  番目では、正三角形は全部で何個になりますか。 $n$  を使って表しなさい。

これで問題は終わりです。