

**1** 次の問に答えなさい。

(1) 次の①～⑤の式から1次関数で表されているものをすべて選び、番号で答えなさい。

①  $y = -2x + 1$    ②  $y = 20x$    ③  $y = \frac{12}{x}$    ④  $y = -2x^2$    ⑤  $y = 7x^3 + 8$

(2) 次の①～④の表から1次関数として読み取れるものをすべて選び、番号で答えなさい。

①

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

②

|   |     |    |    |    |   |    |     |     |     |
|---|-----|----|----|----|---|----|-----|-----|-----|
| x | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1  | 2   | 3   | ... |
| y | ... | 15 | 10 | 5  | 0 | -5 | -10 | -15 | ... |

③

|   |     |                 |    |                |    |               |   |               |     |
|---|-----|-----------------|----|----------------|----|---------------|---|---------------|-----|
| x | ... | -3              | -2 | -1             | 0  | 1             | 2 | 3             | ... |
| y | ... | $-\frac{11}{2}$ | -4 | $-\frac{5}{2}$ | -1 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{7}{2}$ | ... |

④

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

(3) 次の条件があるとき、1次関数の式で表しなさい。

① x値が6だけ増加すると、yの値は4だけ減少し、 $x = 9$ のとき $y = 0$ を通る。

② グラフが直線 $y = \frac{1}{3}x - 6$ に平行で、点(3, 2)を通る。

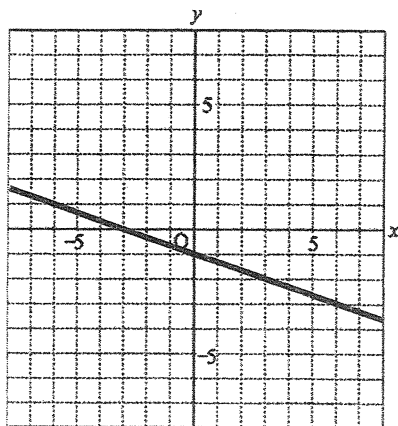
(4) 次の表から1次関数の式で表しなさい。

|   |     |    |     |    |     |
|---|-----|----|-----|----|-----|
| x | ... | -3 | ... | 2  | ... |
| y | ... | -2 | ... | -7 | ... |

(5) 2元一次方程式 $2x - 3y = 12$ をグラフで表しなさい。

(6) グラフから直線の式を求めなさい。

(7) (5), (6)をグラフで表したときの交点を求めなさい。

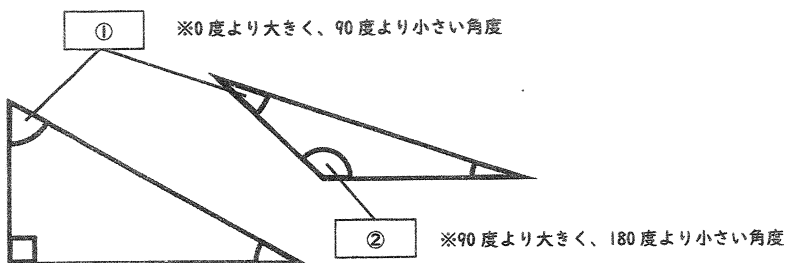


## 2 次の問いに答えなさい。

(1) 二等辺三角形の定義をいいなさい。

(2) 正三角形の定理をいいなさい。

(3) 次の①～②に当てはまる言葉を答えなさい。



(4) 次のことがらの逆をいいなさい。また、逆のことがらが正しいか正しくないか答えなさい。正しくない場合は反例を1ついいなさい。

① 2つの直線が平行ならば錯角は等しい

②  $x = 2, y = 3$ ならば、 $xy = 6$ である

(5) 次の2つの直角三角形があるとき、直角三角形の合同条件をいいなさい。

※同じ印がついてるところは等しいとする



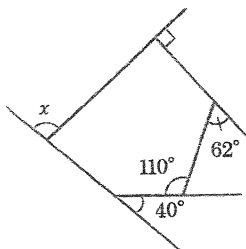
(6) 内角の和が  $2880^\circ$  であるのは何角形ですか。

(7) 二十二角形の内角の和を求めなさい。

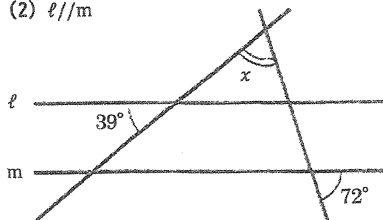
(8) 正十五角形の1つの外角を求めなさい。

## 3 次の $\angle x$ の角度を求めなさい。

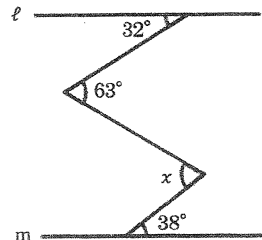
(1)



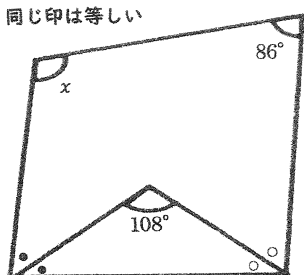
(2)  $\ell // m$



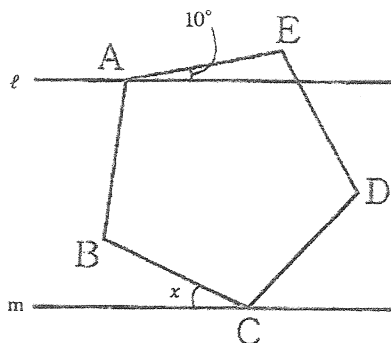
(3)  $\ell // m$



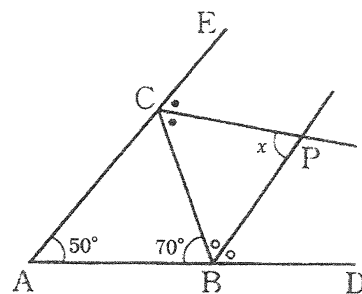
(4) 同じ印は等しい



(5) ABCDE は正五角形で  $\ell // m$  である

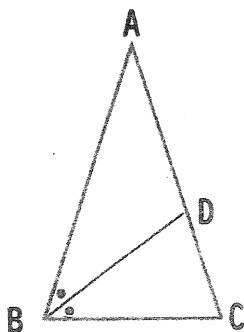


(6) 同じ印は等しい

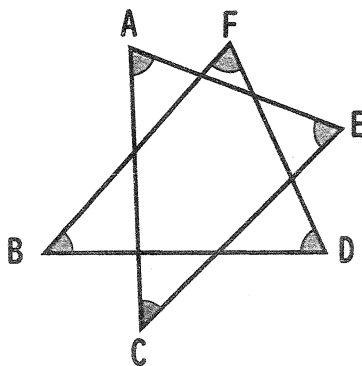


4 次の問に答えなさい。

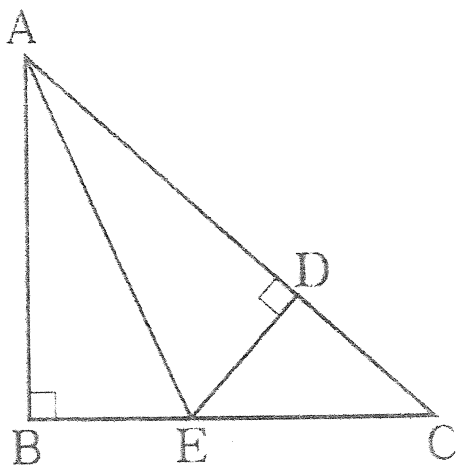
- (1)  $\triangle ABC$  で、 $AB=AC$ ,  $BC=BD$ ,  
 $\angle ABD = \angle CBD$  であるとき、  
 $\angle A$  の大きさを求めなさい。



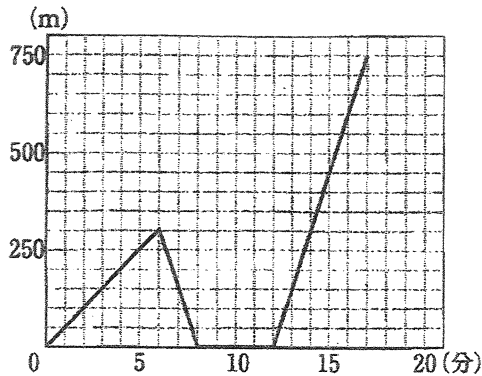
- (2) 色のついた角の和を求めなさい。



- 5  $\angle ABC = 90^\circ$  の直角三角形 ABC の辺 AC 上に  $AD=AB$  となるように点 D をとり、点 D を通る辺 AC の垂線と辺 BC との交点を E とする。このとき、AE は  $\angle BAC$  を 2 等分することを証明しなさい。

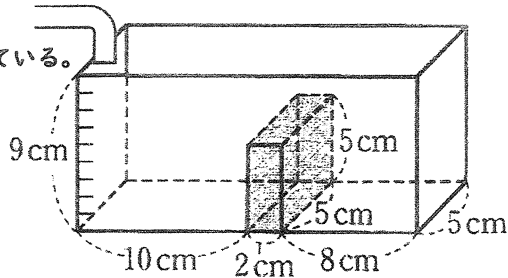


- 6 リた君とゆあちゃんは、中学校まで同じ通学路で通っています。ある朝、リた君は家から学校へ歩いて行く途中で忘れ物に気づき、家へ走って帰り、忘れ物を探したあと、再び同じ速さで走って学校へ向かい、着きました。次のグラフは、リた君が出発してから学校に着くまでの時間と道のりの関係を表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 家から学校までの距離は何mですか。
- (2) リた君が忘れ物に気づいたのは最初に家を出発してから何分後ですか。
- (3) リた君の走る速さは分速何mですか。
- (4) リた君は、家へ走って帰り始めてから1分後にゆあちゃんとすれちがいましたが、学校にはゆあちゃんと同時に着きました。ゆあちゃんの歩く速さは一定だとすると、ゆあちゃんの歩く速さは分速何mですか。

- 7 右の図のように、直方体のからの容器に、水をさえるための直方体のしきりが入っている。この容器に、しきりの左側から毎秒 $50\text{cm}^3$ の割合で水をいれる。水をいれ始めてから $x$ 秒後の容器の中の水面の高さを $y\text{cm}$ として次の間に答えなさい。



- (1) 水をいれ始めてから3秒後の容器の中の水面の高さを求めなさい。
- (2) 容器の水がいっぱいになるのは、水をいれ始めてから何秒後ですか。
- (3) 水をいれ始めてから容器の水がいっぱいになるまでの $x, y$ の関係を表すグラフをかきなさい。
- (4) 水面の高さが5cmのときから9cmのときまでの $x, y$ の関係を式で表しなさい。