

1 次の計算をなさい。

(1) $a + 2a + 3a + \dots + 8a + 9a + 10a$

(2) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$

(3) $\frac{3x-1}{2} - \frac{5x-7}{3}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) $m = \frac{2a+b}{3}$ を b について解きなさい。

(2) 連続する3つの奇数のうち、もっとも小さい奇数ともっとも大きい奇数の和は、真ん中の奇数の2倍になることを説明しなさい。

(3) 次の数量の関係について、1次関数であるものをすべて選び、番号で答えなさい。

① $y = -x + 2$ ② $y = \frac{x}{6}$ ③ $y = \frac{6}{x}$ ④ $y = \frac{2}{3}x - 2$

3 次の方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x - y = 9 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} -5x + y = 9 \\ x = 3y + 1 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2x - 3y = -9 \\ 3(x + 2y) - y = -4 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 0.2x + 0.3y = 0.7 \\ x - 0.6y = 1.4 \end{cases}$

(5) $x - 3y = 4x + 3y = 2x - 5y - 8$

4 次の y を x の式で表しなさい。

① 1辺の長さ x の正三角形の周囲の長さ y

② 縦の長さ x , 横の長さ 3 の長方形の周囲の長さ y

③ 半径が x の円の面積 y (ただし、円周率は π を使うこと)

5 次の1次関数のうち、下の(1)～(5)にあてはまるものを全て選び、番号で答えなさい。

① $y = 2x - 4$ ② $y = -\frac{2}{3}x + 4$ ③ $y = \frac{1}{2}x + 2$ ④ $y = -2x - 4$

(1) x が増加すれば、 y は減少するもの

(2) グラフが y 軸上で交わる1組(2本)

(3) 点(3,2)を通るもの

(4) 切片の値がもっとも大きいもの

(5) 傾きが2のもの

6 あるテーマパークの中学生1人の入園料は大人1人の入園料より150円安いそうです。このテーマパークに大人2人と中学生4人で入ったら、入園料の合計の4200円でした。

大人1人と中学生1人の入園料は、それぞれ何円ですか。

7 ある2桁の自然数がある。この数の十の位と一の位を入れ替え、もとの数から引くと差は18になる。また、もとの数の十の位と一の位を足すと8になる。このとき、もとの数を連立方程式を用いて解きなさい。

8 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の数を素因数分解しなさい。

(ア) 90

(イ) 91

(2) 約数が4つある整数がある。その中の1つは5である。この約数をすべて足すと84になる。このとき、もとの整数を答えなさい。

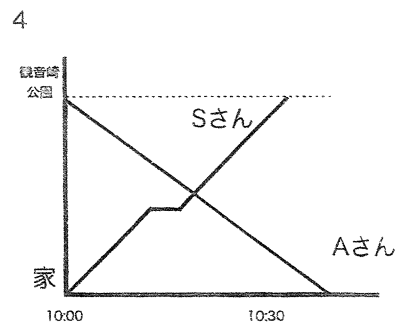
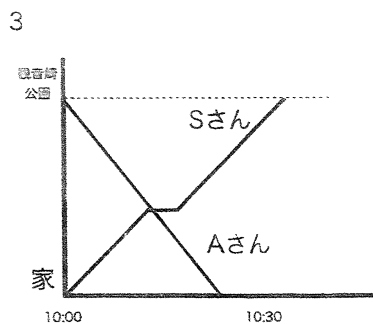
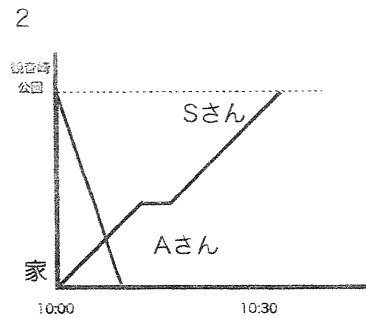
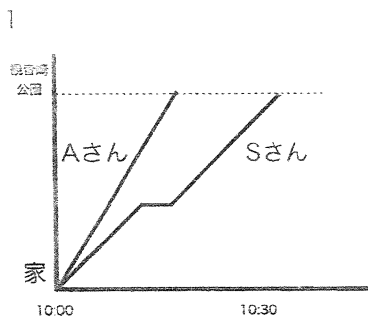
9 Sさんは家から観音崎公園までサイクリングに出かけました。午前10時ちょうどに出発し、家から3km離れたコンビニ寄りました。その時、時計を見ると10時12分でした。コンビニで8分休憩した後、同じペースで走ると、10時36分に到着しました。

また、同じく午前10時ちょうどに観音崎公園を自転車で出発したAさんはSさんがコンビニにいることを見かけました。SさんもAさんも自転車に乗っている時間は一定の速度であるとする。また、コンビニから観音崎公園までは1つの道しかないものとして次の各問に答えなさい。

(1) Sさんの家から観音崎公園までの距離で正しいものを選びなさい。

1. 5km 2. 6km 3. 7km 4. 8km

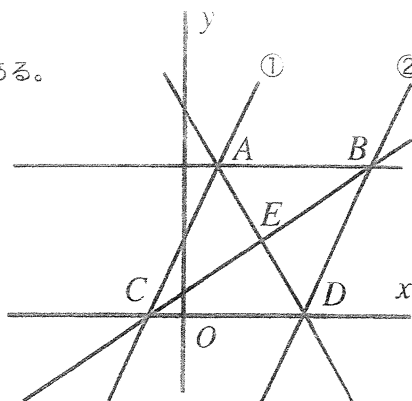
(2) Sさん、Aさんの時間と位置を示したグラフは、次のうちもっとも適切なものを選びなさい。



(3) Aさんの自転車の速度で適さないものを次の選択肢から選びなさい

1. 分速360m 2. 分速320m 3. 分速280m 4. 分速240m

- 10** 右の図において、直線①は関数 $y = 2x + 4$ のグラフであり、直線②は関数①のグラフに平行なグラフである。
 点Aは直線①の点で、そのx座標は1である。
 点Bは直線②上の点で、直線ABはx軸に平行である。
 点C、点Dはそれぞれ直線①、直線②とx軸上の点である。
 点Eは直線ADと直線BCの交点である。
 線分ACと線分ADの長さは等しい。
 このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 直線②の傾きを求めなさい。
- (2) 直線ADの式を求めなさい。
- (3) 点Eの座標を求めなさい。

- 11** ある回転寿司店では、100円、130円、150円の3種類の皿があります。Tさんはその回転寿司店で12皿食べて、代金が1760円でした。このとき、食べた皿は2種類だけでした。このとき、Tさんは何円の皿を何枚食べましたか。