中2 定期考査　解答 No. 1

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の 計算 をしなさい。

① $\frac{1}{2}+(-0.3)$

0.2

② $2.3-1.7+6.4$

7

③ $(-36)\div(-6)$

6

④ $0.55\times 25+(-0.15)\times 25$

10

⑤ $7a-a$

$6a$

⑥ $(4x-10y)\div 2$

$2x-5y$

⑦ $\frac{3x+5y}{4}+\frac{x+2y}{8}$

$\frac{7x+12y}{8}$

(2) 次の問に答えなさい。

① 1.3、$-\frac{4}{3}$、$\frac{7}{6}$、-1 のうち、絶対値が最も大きい数を数えなさい。　$-\frac{4}{3}$

② 1～50 の自然数で、最も大きい素数から最も小さい素数をひいた差を答えなさい。　45

③ $x=3$、$y=10$ のとき、$-xy^2\div 15y^2\times(-30xy)$ の値を求めなさい。　180

④ $14:49=x:21$ のとき、x の値を求めなさい。　$x=6$

⑤ $y=4x$ について、x の変域が $-2\leqq x\leqq 3$ のとき、y の変域を求めなさい。

$-8\leqq y\leqq 12$

⑥ 円錐の展開図で、側面のおうぎ形は半径 12 ㎝、中心角 150° です。
この円錐の表面積を求めなさい。　85π ㎠

⑦ $S=\frac{(a+b)h}{2}$ を a について解きなさい。　$a=\frac{2S-bh}{h}$　又は　$a=\frac{2S}{h}-b$

中2 定期考査　解答 No. 2

数楽の家
https://suugakunoie-fukuoka.com/

(3) 次の 連立方程式 を 解きなさい。

① $\begin{cases} 4x + y = 13 \\ x - y = 2 \end{cases}$　　$(x、y) = (3、1)$

② $\begin{cases} x = 3y \\ 2x - 4y = 2 \end{cases}$　　$(x、y) = (3、1)$

③ $\begin{cases} \dfrac{x}{4} = \dfrac{-y+13}{16} \\ 4x - 3y = 25 \end{cases}$　　$(x、y) = (4、-3)$

④ $-2y - 21 = 3x - 19 = 4x - 3y$　　$(x、y) = (-4、5)$

⑤ $\begin{cases} 0.8x - 0.3y = 0.9 \\ x - 3y = -12 \end{cases}$　　$(x、y) = (3、5)$

⑥ x、y についての連立方程式 $\begin{cases} -4x + 5y = -21 \\ ax - 5y = -19 \end{cases}$ と $\begin{cases} ax - 5y = -19 \\ -3x - 10y = -2 \end{cases}$

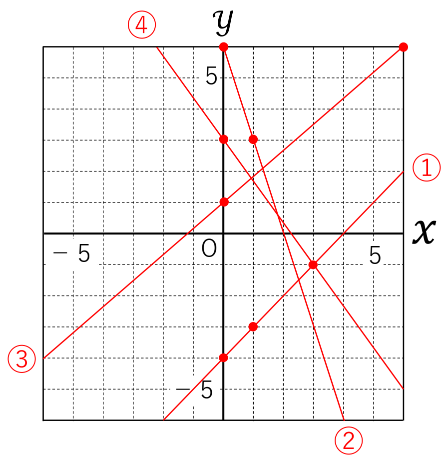
の解が等しいとき、a の値を求めなさい。

$a = -6$

(4) 次の一次関数のグラフをかきなさい。

① $y = x - 4$　　② $y = -3x + 6$

③ $y = \dfrac{5}{6}x + 1$　　④ $y = -\dfrac{4}{3}x + 3$



(5) 次の一次関数について、x の変域が [ ] のときの y の変域を求めなさい。

① $y = 3x - 1$　[$1 \leqq x \leqq 4$]　　$2 \leqq y \leqq 11$

② $y = -2x + 5$　[$-1 \leqq x < 2$]　　$1 < y \leqq 7$

中2 定期考査　解答 No. 3

(6) 次の直線の式を求めなさい。

① 傾きが 2 、切片が − 3 の直線　　$y = 2x - 3$

② 点 (2 , 1) を通り、傾きが −5 の 直線　　$y = -5x + 11$

③ 2 点 (1 , 1) 、(3 , − 3) を通る直線　　$y = -2x + 3$

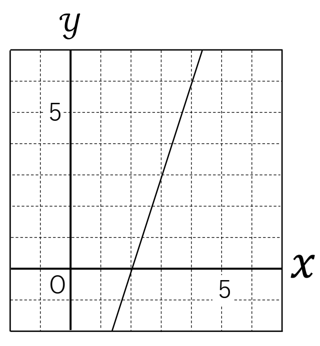
④ 直線 $y = -\frac{2}{3}x + 5$ に平行で、点 (0 , 3) を通る直線　　$y = -\frac{2}{3}x + 3$

$\boxed{2}$ 次の問いに答えなさい。

(1) 2つの整数がともに奇数のとき、その和は偶数になることを説明しなさい。

(説明)
m 、 n を整数とすると 2 つの奇数は 2 m ＋ 1 、 2 n ＋ 1 と表せる。
その和は （2 m ＋ 1） ＋ （2 n ＋ 1）
＝ 2 (m ＋ n ＋ 1) 、　m ＋ n ＋ 1 は整数だから
2 (m ＋ n ＋ 1) は偶数
したがって、 2 つの整数がともに奇数のとき、その和は偶数になる。

(2) 右の図の直線は一次関数のグラフです。
この一次関数の式の求め方を説明しなさい。



(説明)
(2 , 0) を 出発点とし、右へ 1 つ、上へ 3 進むから、
傾きは 3 、次に $y = 3x + b$ に (2 、0) を代入すると
0 ＝ 6 ＋ b となり、 b ＝ − 6
よって一次関数の式は $y = 3x - 6$ 　となる。

(3) 関数 $y = \frac{12}{x}$ において、次の ①、② の変化の割合を求めなさい。

① x の値が − 4 から − 2 まで代わるとき　　$-\frac{3}{2}$

② x の値が 2 から 6 まで代わるとき　　− 1

中2 定期考査　解答 No. 4

(4) 連立方程式を使い、次の問に答えなさい。

① 1個100円のりんごと、1個150円のももをあわせて10個買うと、代金は1200円になりました。それぞれ何個買いましたか。

（解答）りんごを x 個、ももを y 個 買ったとすると、

$$\begin{cases} x+y=10 \\ 100x+150y=1200 \end{cases}$$

これを解くと、$(x、y)=(6、4)$

A. りんごは 6 個、ももは 4 個

② A地点からB地点まで、3 km あり、ゆうやさんはA、B間を往復します。行きは5分歩いて15分走り、帰りは20分歩いて10分走りました。歩く速さ と 走る速さ を 求めなさい。

歩く速さを x m/分、走る速さを y m/分 とすると、

$$\begin{cases} 5x+15y=3000 \\ 20x+10y=3000 \end{cases}$$

これを解くと、$(x、y)=(60、180)$

歩く速さ　60 m/分
走る速さ　180 m/分

③ ある列車が、1260 m の鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに、60秒かかりました。また、この列車が、2010 m のトンネルに入り始めてから出てしまうまでに、90秒かかりました。この列車の長さと時速を求めなさい。

列車の長さを x m、秒速を y m/秒とする。

$$\begin{cases} \dfrac{1260+x}{60}=y \\ \dfrac{2010+x}{90}=y \end{cases}$$

又は

$$\begin{cases} 1260+x=60y \\ 2010+x=90y \end{cases}$$

これを解くと
$(x、y)=(240、25)$

列車の長さは、240 m
時速は、90 km/時