中２年　解答とポイント

| １学期　確認問題（式の計算・連立方程式） | | | | | | 得 点 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学年 | | 組 | | 氏名 | | |

１　Ａさんは，次の計算問題をテストで間違ってしまいました。Ａさんの解答は，どこが間違っているか説明し，正しい答えを求めなさい。

＜Ａさんの解答＞

$$a^2b \div a^2 \times b = \frac{a^2b}{a^2 \times b}$$
$$= \frac{a^2b}{a^2 \times b}$$
$$= 1$$

除法と乗法が混じったときには，前から順番に計算するのに，乗法を最初に計算してしまった。つまり「× $b$」は，分母ではなく分子にくる。計算すると，$b^2$である。

正しい答え　$b^2$

【ポイント】
- 「×b」が分母ではなく，分子にくることを指摘し，正しい答えを求めている。

２　Ａさんは，偶数と奇数の和は奇数であることを，文字式を使って，次のように説明しました。次の問いに答えなさい。

（１）証明の口の部分を補足し，Ａさんの証明を完成させなさい。

$m$ ,$n$ を整数とすると，偶数は２$m$，奇数は ２$n$ ＋１と表される。
偶数と奇数の和は，

$$2m + (2n + 1) = 2m + 2n + 1$$
$$= 2(m + n) + 1$$

（$m$ ＋ $n$）は整数なので，
２（$m$ ＋ $n$）＋１は，奇数となる。

【ポイント】
- ２×○＋１の形まで式変形している。この形が奇数を表すことをかいている。
- 「（$m$ ＋ $n$）が整数なので」をかいている。

したがって，偶数と奇数の和は奇数である

（２）上の証明で，偶数と奇数を，同じ文字 $m$ を使って，２$m$，２$m$ ＋１と表さない理由をかきなさい。

２$m$，２$m$ ＋１では，連続する数を表す。この問題の偶数と奇数は，必ずしも連続するとは限らないので，２$m$，２$m$ ＋１と表さなかった。

【ポイント】
- 「２$m$，２$m$ ＋１では連続する数を表す」ことを押さえている。

３　等式 $y=\dfrac{1}{2}x+3$ を右のように変形しました。式を変形する手順を①，②の順に説明しなさい。

$$
\begin{aligned}
y&=\frac{1}{2}x+3\\
\frac{1}{2}x+3&=y\\
x+6&=2y\\
x&=2y-6
\end{aligned}
$$

左辺と右辺を入れかえる。

① 両辺に２をかける。

② ＋６を移項する。（両辺から６をひく）

４　次の連立方程式を適当な方法で解きなさい。加減法で解くか代入法で解くかを判断し，□の中に「加減法」か「代入法」をかいてから解きなさい。

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

（２）$\begin{cases} x+5y=14 \\ -x+2y=0 \end{cases}$　加減法

（省略）

解　$x=6$，$y=3$

解　$x=4$，$y=2$

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

（４）$\begin{cases} y=5x-3 \\ y=3x-1 \end{cases}$　代入法

解　$x=7$，$y=6$

解　$x=1$，$y=2$

５　次の２組の連立方程式 $\begin{cases} ax+by=1 \cdots ① \\ 2x+3y=12 \cdots ② \end{cases}$　$\begin{cases} 3x-5y=-1 \cdots ③ \\ bx+ay=4 \cdots ④ \end{cases}$

が同じ解をもつとき，$a$，$b$ の値を求めます。求める方法をかきなさい。$a,b$ の値を求める必要はありません。

はじめに，②と③の式で，連立方程式を解き，$x$ と $y$ を求める。
次に，$x$ と $y$ の値を，①と②に代入し，式をつくる。
最後に，その $a,b$ だけの２つの式で，連立方程式を解き，$a,b$ の値を求める。

【ポイント】
・求める方法を順序よくかいている。②と③，①と④で連立方程式を解くことを押さえている。