

埼玉県学力・学習状況調査(中学校)

復習シート 第3学年 数学



組		番号		名前	模範解答

(「数と式」を問う問題)

1 次の問題を解きなさい。

(1) $4a - 7b - 3a + 2b$ **レベル6**

$$= 4a - 3a - 7b + 2b$$

$$= a - 5b$$

答え

$$a - 5b$$

(2) $4a^2b \div (-2a) \times 2ab$ **レベル7**

$$= -\frac{4a^2b \times 2ab}{2a}$$

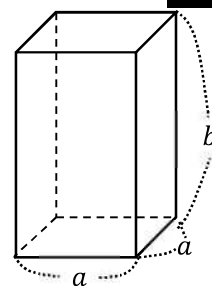
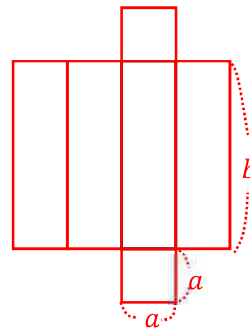
$$= -4a^2b^2$$

答え

$$-4a^2b^2$$

(3) 右の図の正四角柱の表面積を、 a 、 b を使って表しなさい。

正四角柱の展開図は右図のようになる。

展開図からこの正四角柱の側面は縦 b 、横 a の長方形、底面は一辺が a の正方形である。底面2つの面積は $a \times a \times 2 = 2a^2$ 側面4つの面積は $a \times b \times 4 = 4ab$ よって表面積は $2a^2 + 4ab$ 

答え

$$2a^2 + 4ab$$

(4) 等式 $-4x - 7y = 1$ を x について解きなさい。 **レベル9**

$$-4x = 7y + 1$$

$$4x = -7y - 1$$

$$x = \frac{-7y-1}{4} \left(x = -\frac{7}{4}y - \frac{1}{4} \right)$$

答え

$$x = \frac{-7y-1}{4}$$



- (5) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 0 \cdots \textcircled{1} \\ x = 2 - y \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解きなさい。 **レベル8**

②を①に代入する $2(2 - y) + 3y = 0$
 $4 - 2y + 3y = 0$
 $y = -4$

$y = -4$ を②に代入する
 $x = 2 - (-4)$
 $x = 6$

答え

$x = 6, y = -4$

- (6) $a = -3, b = 2$ のとき、式 $3ab - b$ の値を求めなさい。 **レベル6**

$3ab - b$ に $a = -3, b = 2$ を代入する
 $3 \times (-3) \times 2 - 2 = -18 - 2$
 $= -20$

答え

-20

- (7) 2元1次方程式 $-x + 3y = -7$ の解であるものを、次のアからエの中から選びなさい。 **レベル7**

ア $x = 1, y = 4$ イ $x = -1, y = -2$ ウ $x = 4, y = -1$ エ $x = 7, y = 1$

アからエの x, y の値をそれぞれ2元1次方程式 $-x + 3y = -7$ に代入し、等式が成り立つかどうかを調べる。

ア $-1 + 3 \times 4 = 11 \cdots \times$ イ $-(-1) + 3 \times (-2) = -5 \cdots \times$
 ウ $-4 + 3 \times (-1) = -7 \cdots \circ$ エ $-7 + 3 \times 1 = -4 \cdots \times$

答え

ウ

- (8) 「連続する4つの整数の和は2の倍数になる。」このことを、文字式を使って説明しなさい。

例えば、連続する4つの整数を2、3、4、5とすると、これらの和は $2 + 3 + 4 + 5 = 14$ で、2の倍数になります。

「連続する4つの整数の和が2の倍数になる。」ことは、次のように考えると説明することができます。次の①、②に当てはまる式を書きなさい。 **レベル9**

連続する4つの整数のうち、1番小さい整数を n とし、連続する4つの整数を $n, n + 1, n + 2, n + 3$ と表す。

これらの和は、 $n + (n + 1) + (n + 2) + (n + 3) = 4n + 6$
 $= \text{□} \textcircled{1}$

$\text{□} \textcircled{2}$ は整数だから、 $\text{□} \textcircled{1}$ は2の倍数である。
 したがって、連続する4つの整数の和は2の倍数になる。

$4n + 6 = 2(2n + 3)$ ← 2の倍数は、 $2 \times (\quad)$ の形で表す。

$2n + 3$ は整数なので、 $2(2n + 3)$ は2の倍数である。

したがって、連続する4つの整数の和は2の倍数になる。

答え ① $2(2n + 3)$

② $2n + 3$