

【中2生 | 毎日の数学】

【1】 $5 + (7 - 3^2) \times (-4)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & 5 + (-2) \times (-4) \\ &= 5 + 8 \\ &= 13 \end{aligned}$$

【2】 $\frac{3x-2}{2} - \frac{4x-7}{10}$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & \frac{5(3x-2) - (4x-7)}{10} = \frac{11x-3}{10} \\ &= \frac{15x-10-4x+7}{10} \end{aligned}$$

【3】 $(3x-7y) - (-3x-9y)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & 3x - 7y + 3x + 9y \\ &= 6x + 2y \end{aligned}$$

【4】 一次方程式 $\frac{4x+1}{5} = \frac{2x-1}{3} + 2$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & \text{両辺を15倍する。} \\ & 3(4x+1) = 5(2x-1) + 30 \\ & 12x+3 = 10x-5+30 \\ & 2x = 28 \\ & \therefore x = 14 \end{aligned}$$

【5】 連立方程式 $\begin{cases} 2x - 7y = -3 & \dots \textcircled{1} \\ 3x - 2y = -13 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 2 \text{ より} \\ & -17y = 17 \\ & \therefore y = -1 \\ & \textcircled{1} \text{ に代入} \\ & 2x + 7 = -3 \\ & 2x = -10 \\ & \therefore x = -5 \end{aligned}$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中2生 | 毎日の数学】

【1】連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 17 \cdots \textcircled{1} \\ y = 4(x - 2) - 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$\textcircled{2}$ を $\textcircled{1}$ に代入 $2x + 12x - 39 = 17$ $\textcircled{2}$ に代入
 $2x + 3\{4(x-2) - 5\} = 17$ $14x = 56$ $y = 8 - 5$
 $2x + 3(4x - 13) = 17$ $\therefore x = 4$ $= 3$

【2】下の資料は、あるクラスの男子 13 人のハンドボール投げの記録である。中央値を求めよ。

17	25	28	19	27	24	23
31	30	21	30	18	27	

(単位：m)

17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 27, 28, 30, 30, 31 25 m

【3】 $xy + xy^2 + 3y^2$ は何次式か答えよ。

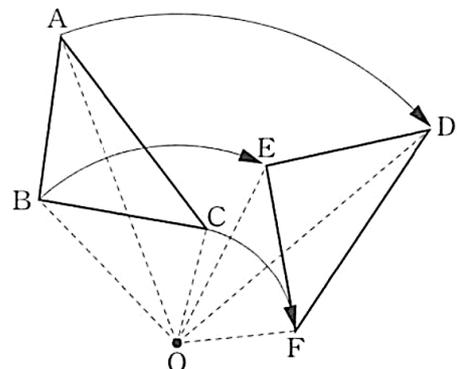
3次式

【4】連立方程式 $\begin{cases} ax - by = 4 \\ bx + ay = 8 \end{cases}$ の解が、 $x = 1, y = -3$ となるような、 a, b の値を求めよ。

$a + 3b = 4 \cdots \textcircled{1}$ $\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 3$ より $\textcircled{1}$ に代入
 $b - 3a = 8 \cdots \textcircled{2}$ $10a = -20$ $-2 + 3b = 4$
 $\therefore a = -2$ $3b = 6$
 $\therefore b = 2$

【5】右図で、 $\triangle DEF$ は $\triangle ABC$ を点 O を中心として矢印の向きに回転移動したものである。線分 BO と長さが等しい線分はどれか。

線分 EO



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $\left(+\frac{8}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{20}\right)$ を計算せよ。
 $-\frac{2}{15}$

【2】 $-3x + 4x - 6x$ を計算せよ。
 $-5x$

【3】 $\frac{3a+2b}{2} + \frac{a-4b}{3}$ を計算せよ。

$$\frac{3(3a+2b)+2(a-4b)}{6}$$

$$= \frac{11a-2b}{6}$$

【4】 一次方程式 $x - 5 = 2$ を計算せよ。
 $x = 7$

【5】 連立方程式 $\begin{cases} 4x = y + 1 \cdots \textcircled{1} \\ 4x + 3y = 13 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

①を②に代入

$$(y+1) + 3y = 13$$

$$4y = 12$$

$$\therefore y = 3$$

①に代入

$$4x = 4$$

$$\therefore x = 1$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中2生 | 毎日の数学】

【1】連立方程式 $7x - 5y - 8 = 4x + y - 11 = 2x - 3y + 3$ を解け。

$$\begin{array}{llll}
 \textcircled{1} \text{より} & & \textcircled{2} \text{より} & & \textcircled{1}' + \textcircled{2}' \text{より} & & \textcircled{1}' - \textcircled{2}' \text{より} \\
 3x - 6y = -3 & & 2x + 4y = 14 & & 2x = 6 & & -4y = -8 \\
 x - 2y = -1 \dots \textcircled{1}' & & x + 2y = 7 \dots \textcircled{2}' & & \therefore x = 3 & & \therefore y = 2
 \end{array}$$

【2】次の変数の変域を、不等号を使って表せ。

変数 x の変域は、 -6 より大きく 3 以下

$$-6 < x \leq 3$$

【3】 $a = -2$, $b = 5$ のとき、

$$3(2a + b) - 7(3a - b)$$

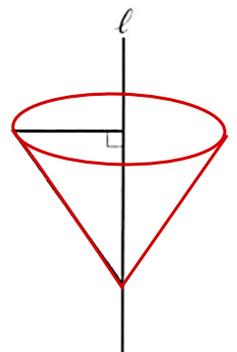
の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 6a + 3b - 21a + 7b &= -15 \times (-2) + 10 \times 5 \\
 = -15a + 10b &= 30 + 50 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

【4】次のア、イの連立方程式は同じ解をもつという。 a , b の値を求めよ。

$$\begin{array}{ll}
 \text{ア} \begin{cases} x - y = 12 \dots \textcircled{1} \\ ax + 2y = 11 \dots \textcircled{2} \end{cases} & \text{イ} \begin{cases} 2x + 3y = -1 \dots \textcircled{3} \\ -x + by = 13 \dots \textcircled{4} \end{cases} \\
 \textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2} \text{より} & \textcircled{2}, \textcircled{4} \text{に代入} \\
 5x = 35 & 7a - 10 = 11 \quad -7 - 5b = 13 \\
 \therefore x = 7 & \therefore a = 3 \quad \therefore b = -4 \\
 & \therefore y = -5
 \end{array}$$

【5】右図を、直線 l を軸として1回転させてできる立体の見取図を、この図形をもとにしてかきこめ。



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \div \frac{27}{8}$ を計算せよ。

$$\frac{9}{4} \times \frac{8}{27}$$

$$= \frac{2}{3}$$

【2】 $(-15a + 10) \div (-5)$ を計算せよ。

$$3a - 2$$

【3】 $(9x - 7y) + (-2x + 6y)$ を計算せよ。

$$7x - y$$

【4】 一次方程式 $4(x - 7) + 9 = 1$ を計算せよ。

$$4x - 28 + 9 = 1$$

$$\therefore x = 5$$

【5】 連立方程式 $\begin{cases} x + 5y = 9 & \cdots \textcircled{1} \\ 2x - y = -4 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{ より}$$

$$11y = 22$$

$$\therefore y = 2$$

$$\textcircled{1} \text{ に代入}$$

$$2x - 2 = -4$$

$$\therefore x = -1$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中2生 | 毎日の数学】

【1】連立方程式 $\begin{cases} 3(x-2y)+6=y-11 \cdots \textcircled{1} \\ x:y=6:5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ より} \\ 3x-7y=-17 \cdots \textcircled{1}' \\ \textcircled{2} \text{ より} \\ 5x-6y=0 \cdots \textcircled{2}' \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{1}' \times 5 - \textcircled{2}' \times 3 \text{ より} \\ -17y = -85 \quad \therefore y = 5 \\ \textcircled{2}' \text{ に代入} \\ \therefore x = 6 \end{array}$$

【2】次の点の「① x 軸について対称な点」, 「② y 軸について対称な点」, 「③ 原点について対称な点」の座標を求めよ。

$(-9, -5)$

- ① $(-9, 5)$
- ② $(9, -5)$
- ③ $(9, 5)$

【3】底面の半径 r , 高さ h の円錐の体積を V とするとき, 円錐の体積 V を求める公式をつくれ。ただし, 円周率は π とする。

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

【4】連立方程式 $\begin{cases} ax+by=-7 \\ bx+ay=8 \end{cases}$ の解が, $x=-2, y=1$ となるような,

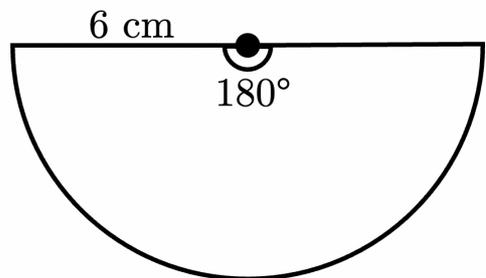
a, b の値を求めよ。

$$\begin{array}{l} -2a+b=-7 \cdots \textcircled{1} \\ -2b+a=8 \cdots \textcircled{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \text{ より} \\ -3a = -6 \\ \therefore a = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{1} \text{ に代入} \\ -4+b=-7 \\ \therefore b = -3 \end{array}$$

【5】右のおうぎ形の弧の長さ と 面積を求めよ。

$$2\pi \times 6 \times \frac{1}{2} = 6\pi \quad 6\pi \text{ cm}$$

$$\pi \times 6^2 \times \frac{1}{2} = 18\pi \quad 18\pi \text{ cm}^2$$



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $21 + (-13)$ を計算せよ。

$$8$$

【2】 $(-3a - 4) - (5a - 6)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & -3a - 4 - 5a + 6 \\ & = -8a + 2 \end{aligned}$$

【3】 $(x - 6y) \times (-4)$ を計算せよ。

$$-4x + 24y$$

【4】 一次方程式 $5.8x + 6 = 2x - 1.6$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & \text{両辺を10倍する} \\ & 58x + 60 = 20x - 16 \\ & 38x = -76 \\ & \therefore x = -2 \end{aligned}$$

【5】 連立方程式 $\begin{cases} x + y = -3 & \cdots \textcircled{1} \\ y = -3x + 1 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$$\begin{aligned} & \textcircled{2} \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入} \\ & x + (-3x + 1) = -3 \\ & -2x = -4 \\ & \therefore x = 2 \\ & \textcircled{2} \text{ に代入} \\ & y = -3 \times 2 + 1 \\ & = -5 \end{aligned}$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中2生 | 毎日の数学】

【1】連立方程式 $\begin{cases} \frac{3}{10}x - \frac{1}{2}y = 1 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{x}{5} + 3y = 4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

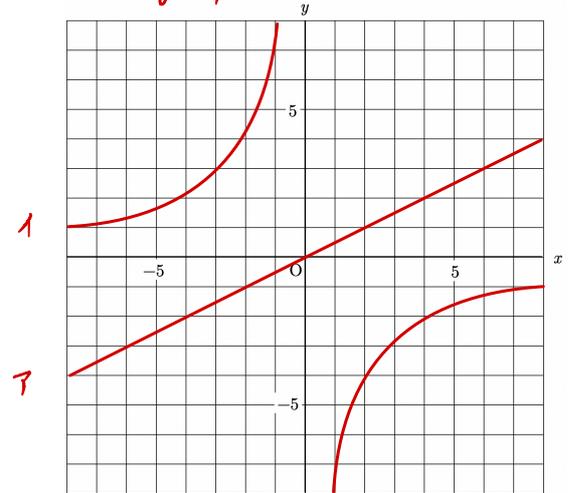
$\textcircled{1} \times 10$ より、 $3x - 5y = 10 \dots \textcircled{1}'$
 $\textcircled{2} \times 5$ より、 $x + 15y = 20 \dots \textcircled{2}'$

$\textcircled{1}' \times 3 + \textcircled{2}'$ より、
 $10x = 50$
 $\therefore x = 5$
 $\textcircled{2}'$ に代入
 $5 + 15y = 20$
 $\therefore y = 1$

【2】次のグラフを右図にかけ。

ア $y = \frac{1}{2}x$

イ $y = -\frac{8}{x}$



【3】次の等式を、[] の中の文字について解け。

$$abc = V \quad [a]$$

$$a = \frac{V}{bc}$$

【4】次のア、イの連立方程式は同じ解をもつという。a, b の値を求めよ。

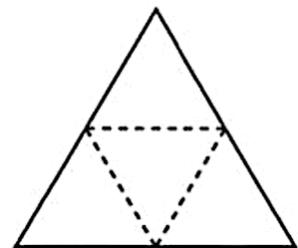
ア $\begin{cases} 3x + 2y = 5 & \dots \textcircled{1} \\ x - ay = 7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$

イ $\begin{cases} 6x + y = -2 & \dots \textcircled{3} \\ bx + 3y = 11 & \dots \textcircled{4} \end{cases}$

$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$ より、 $3y = 12$ より、 $\therefore y = 4$
 $\textcircled{3}$ に代入、 $6x + 4 = -2$ より、 $6x = -6$ より、 $\therefore x = -1$
 $\textcircled{2}, \textcircled{4}$ に代入、 $-1 - 4a = 7$ より、 $-4a = 8$ より、 $a = -2$
 $-b + 12 = 11$ より、 $-b = -1$ より、 $\therefore b = 1$

【5】右の展開図が表す正多面体の名称を答えよ。

正四面体



『ふじわら塾長』で検索!



【1】 $3^2 \times (-5) - (-6)^2 \div (-4)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & -45 + 9 \\ & = -36 \end{aligned}$$

【2】 $\left(-\frac{1}{4}x + 1\right) - \left(-\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}\right)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & \frac{-3x + 4x}{12} + \frac{3}{4} \\ & = \frac{1}{12}x + \frac{3}{4} \end{aligned}$$

【3】 $-2a + b + 5a - 3b$ を計算せよ。

$$3a - 2b$$

【4】 一次方程式 $\frac{x+3}{4} + \frac{x+2}{5} = 1$ を計算せよ。

両辺を20倍する

$$5(x+3) + 4(x+2) = 20$$

$$9x + 23 = 20$$

$$9x = -3$$

$$\therefore x = -\frac{1}{3}$$

【5】 連立方程式 $\begin{cases} 4x - 3y = 1 & \dots \textcircled{1} \\ 5x + 2y = 7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$$\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \times 3 \text{ より}$$

$$23x = 23$$

$$\therefore x = 1$$

② に代入

$$5 + 2y = 7$$

$$\therefore y = 1$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中2生 | 毎日の数学】

【1】連立方程式 $\begin{cases} 6x - 2y = -13 \dots \textcircled{1} \\ 0.3x + 0.4y = -0.4 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

$\textcircled{2} \times 20 \text{ 通り}$
 $6x + 8y = -8 \dots \textcircled{2}'$

$\textcircled{2}' - \textcircled{1} \text{ 通り}$
 $10y = 5$
 $\therefore y = \frac{1}{2}$

$\textcircled{1} \text{ に代入}$
 $6x - 1 = -13$
 $\therefore x = -2$

【2】 y が x に比例し、その関係が $y = -\frac{3}{2}x$ で表されるとき、ア～エにあてはまる数を入れて次の表を完成させよ。

x	-4	ア -2	2	イ 4	6
y	6	3	ウ -3	-6	エ -9

【3】 $A = 2x - 3y$, $B = 3x + 5y$ として、次の式を計算せよ。
 $(A - B) + (6A + 7B)$

$7A + 6B$
 $= 7(2x - 3y) + 6(3x + 5y)$
 $= 32x + 9y$

【4】連立方程式 $\begin{cases} ax + by = -18 \\ bx + ay = 17 \end{cases}$ の解が、 $x = 2$, $y = -3$ となるような、

a , b の値を求めよ。

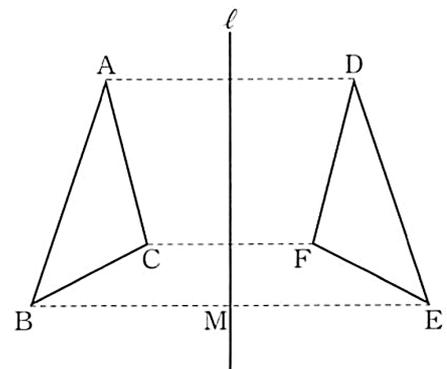
$2a - 3b = -18 \dots \textcircled{1}$
 $2b - 3a = 17 \dots \textcircled{2}$

$\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \times 3 \text{ 通り}$
 $-5a = 15$
 $\therefore a = -3$

$\textcircled{1} \text{ に代入}$
 $-b - 3b = -18$
 $\therefore b = 4$

【5】右図で、 $\triangle DEF$ は $\triangle ABC$ を直線 l を対称の軸として対称移動したものである。線分 BE と直線 l の位置関係を、記号を使って表せ。

$BE \perp l$



『ふじわら塾長』で検索!