

【1】5億 \div 100000を計算せよ。

$$\begin{aligned} 500000000 &\div 100000 \\ &= 5000 \end{aligned}$$

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

$$4 \times 5 - 12 = 8$$

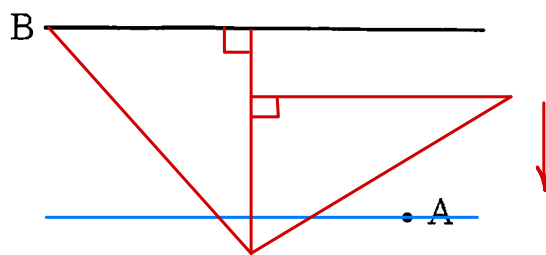
【3】てんびんの一方の皿に3枚のメダルと5gのおもり1個がのり、もう一方の皿には1枚のメダルと11gのおもり1個がのって、てんびんはつり合っている。このとき、1枚のメダルの重さは何gか。

$$\begin{aligned} 3x + 5 &= x + 11 && x \text{ g とする} \\ 2x &= 6 && \therefore x = 3 \quad 3 \text{ g} \end{aligned}$$

【4】次の関係について、 y が x の関数であるものをすべて選び、記号で答えよ。

- Ⓐ 80枚の折り紙を1人に x 枚ずつ5人に配ったときの、残りの折り紙の枚数は y 枚である。 $y = 80 - 5x$
- イ 身長が x cmの人の体重は y kgである。
- ウ 周りの長さが x cm、高さが5cmの平行四辺形の面積は y cm²である。
- Ⓔ 面積が36cm²、たてが x cmの長方形の横の長さは y cmである。
 $y = \frac{36}{x}$

【5】1組の三角定規を使い、点Aを通り直線Bに平行な直線を作図せよ。



『ふじわら塾長』で検索!



【1】 $2(x-3) + 3(x-5)$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} & 2x - 6 + 3x - 15 \\ & = 5x - 21 \end{aligned}$$

【2】 一次方程式 $2(x-3) = 3(x-5)$ を解け。

$$\begin{aligned} & 2x - 6 = 3x - 15 \\ & -x = -9 \\ & \therefore x = 9 \end{aligned}$$

【3】 変数 x の値が -1 以上 3 未満の範囲であるとき、 x の変域を不等号を使って表せ。

$$-1 \leq x < 3$$

【4】 次の関係について、 y が x に比例するものをすべて選び、記号で答えよ。

- ア 50円切手を x 枚買ったときの代金は y 円である。 $y = 50x$
 イ 25 km の道のりを時速 x km で歩くと y 時間かかる。 $y = \frac{25}{x}$
 ウ 時速 4 km で x 時間歩いたときの道のりは y km である。 $y = 4x$
 エ 1日の昼の長さが x 時間のときの夜の長さは y 時間である。
 $y = 24 - x$

【5】 家からキャンプ場まで行くのに、時速 5 km で歩くと、時速 15 km の自転車で行くよりも 2 時間多くかかる。このとき、家からキャンプ場まで何 km 離れているか、求めよ。



$$\begin{aligned} \text{歩き} & \quad \frac{x}{5} \\ \text{自転車} & \quad \frac{x}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{x}{5} &= \frac{x}{15} + 2 \\ 3x &= x + 30 \\ 2x &= 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore x &= 15 \\ & 15 \text{ km} \end{aligned}$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中1生 | 毎日の数学】

【1】 $(-3)^2 \times \frac{1}{3} - \frac{7}{2}$ を計算せよ。

$$9 \times \frac{1}{3} - \frac{7}{2}$$

$$= -\frac{1}{2}$$

【2】 ある式から、 $-11x + 9$ を引いたら、答えが $-x - 7$ になった。ある式 を求めよ。

Aとする

$$A - (-11x + 9) = -x - 7$$

$$A = -x - 7 - 11x + 9$$

$$= -12x + 2$$

$$\therefore -12x + 2$$

【3】 y は x に比例し、 $x = 4$ のとき $y = -20$ である。このとき、 y を x の式で表せ。

$$y = ax$$

$$-20 = 4a$$

$$\therefore a = -5$$

$$\therefore y = -5x$$

【4】 鈴木さんはある本を読んでいる。読み終えたページ数とまだ読んでいないページ数の比は $2:7$ で、読み終えたページ数は 32 ページであった。このとき、この本の全体のページ数を求めよ。

x ページとする

$$2x = 7 \times 32$$

$$2 : 7 = 32 : x$$

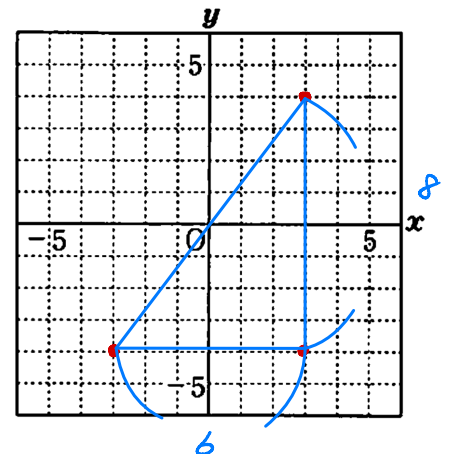
$$x = 112$$

$$\therefore 32 + 112 = 144$$

144 ページ

【5】 $(-3, -4)$, $(3, -4)$, $(3, 4)$ の3点を結んでできる三角形の面積を求めよ。ただし、座標の1目もりは 1 cm とし、右図は自由に使ってかまわない。

$$6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 24 \quad 24\text{ cm}^2$$



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $\frac{x}{3} - 4 + \frac{x}{2} + 9$ を計算せよ。

$$\frac{2x + 3x}{6} + 5$$

$$= \frac{5}{6}x + 5$$

【2】 一次方程式 $\frac{x-1}{2} = 2x+1$ を解け。

両辺を2倍する $-3x = 3$

$$x-1 = 4x+2 \quad \therefore x = -1$$

【3】 y は x に比例し、対応する値が右表のようになっている。このとき、ア、イにあてはまる数をそれぞれ求めよ。

x	...	0	2	4	...
y	...	ア	6	イ	...

$$y = ax$$

$$6 = 2a \quad \therefore a = 3$$

$$y = 3x$$

$$y = 3 \times 0 = 0$$

$$y = 3 \times 4 = 12$$

0 12

【4】 長さ 2 m のテープがある。このテープを大・中・小の3つに切って、大は中より 20 cm 長く、中は小より 15 cm 長くしたい。大のテープは何 cm にすればよいか。

大 x $x + (x-20) + (x-35) = 200$

中 $x - 20$ $3x = 255$

小 $x - 35$ $\therefore x = 85$

x cm とする

85 cm

【5】 右図は比例のグラフであり、点 A はこのグラフ上の点である。このグラフの式を求めよ。

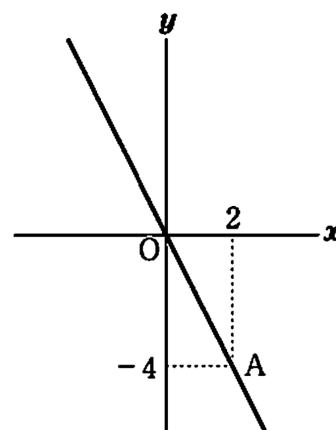
$$y = ax$$

$$-4 = a \times 2$$

$$2a = -4$$

$$\therefore a = -2$$

$$\therefore y = -2x$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中1生 | 毎日の数学】

【1】 $\frac{3}{4} - 1.4 \times \frac{10}{21}$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} - \frac{7}{5} \times \frac{10}{21} &= \frac{9-8}{12} \\ &= \frac{3}{4} - \frac{2}{3} &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

【2】 $a = -2$ のとき、 $3a^2 - 7a$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned} 3 \times (-2)^2 - 7 \times (-2) \\ &= 12 + 14 \\ &= 26 \end{aligned}$$

【3】 現在、父は 35 歳、子は 3 歳である。父の年齢が子の年齢の 3 倍になるのは、いまから何年後か。

$$\begin{aligned} 35 + x &= (3 + x) \times 3 \\ x \text{ 年後 とする} \quad 35 + x &= 9 + 3x \\ -2x &= -26 \\ \therefore x &= 13 \quad \text{13 年後} \end{aligned}$$

【4】 次の関係について、 y が x に反比例するものをすべて選び、記号で答えよ。

$$y = \frac{a}{x}, \quad xy = a, \quad y = \frac{x}{4}$$

ア 正方形の周りの長さを x cm とするとき、1 辺の長さは y cm である。

イ 底辺が x cm、高さが y cm の三角形の面積は 15 cm^2 である。 $xy = 30$

ウ 1 冊 180 円のノートを x 冊買って、1000 円札を出したときのおつりは y 円である。 $y = 1000 - 180x$

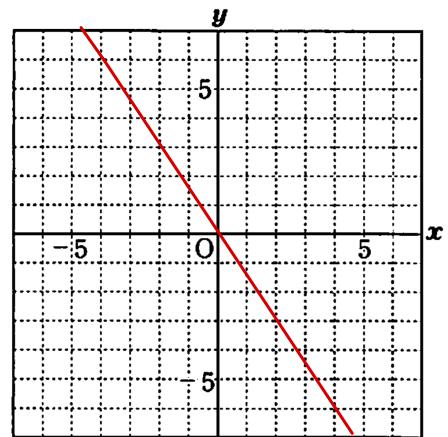
エ たてが x cm、横が y cm の長方形の面積は 40 cm^2 である。

$$xy = 40$$

【5】 y は x に比例し、 $x = \frac{2}{3}$ のとき $y = -1$

である。(この式のグラフをかけ。

$$\begin{aligned} y &= ax \\ -1 &= \frac{2}{3}a \\ \therefore a &= -\frac{3}{2} \\ \therefore y &= -\frac{3}{2}x \end{aligned}$$



『ふじわら塾長』で検索!

【中1生 | 毎日の数学】

【1】一次方程式 $9x + 8 = 5x - (x - 13)$ を解け。

$$9x + 8 = 5x - x + 13$$

$$5x = 5$$

$$\therefore x = 1$$

【2】 x についての方程式 $a - 2x = \frac{x - a}{2}$ の解が $x = -3$ のとき、 a の値を求めよ。

両辺を2倍する

$$a = \frac{5}{3}x$$

$$2a - 4x = x - a$$

$$a = \frac{5}{3} \times (-3)$$

$$3a = 5x$$

$$= -5$$

【3】 y は x に反比例し、 $x = 3$ のとき $y = 12$ である。このとき、 y を x の式で表せ。

$$y = \frac{a}{x}, xy = a \quad \therefore y = \frac{36}{x}$$

$$a = 3 \times 12 = 36$$

【4】弟は家を出て、分速 60 m の速さで学校に向かった。弟が家を出てから4分後に、兄は分速 80 m の速さで弟と同じ道を通って学校へ向かった。兄は家を出てから何分後に弟に追いつくか、求めよ。

x 分とする

$$60(4+x) = 80x \quad x = 12$$

$$\text{弟 } 60(4+x)$$

$$240 + 60x = 80x$$

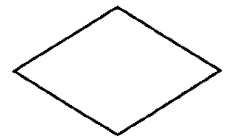
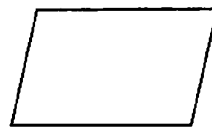
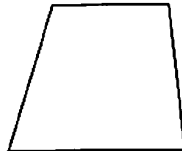
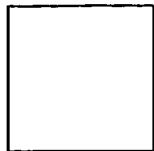
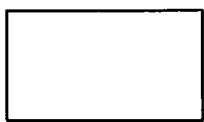
12分後

$$\text{兄 } 80x$$

← 道のり

$$20x = 240$$

【5】次のア～オの四角形のうち、1本の対角線で分けると、合同な三角形が2つできるものをすべて選び、記号で答えよ。



Ⓐ 長方形

Ⓘ 正方形

ウ 台形

Ⓔ 平行四辺形

Ⓕ ひし形



『ふじわら塾長』で検索!

【中1生 | 毎日の数学】

【1】 $(\frac{1}{3} + 0.5^2) \times \frac{3}{5}$ を計算せよ。

$$\begin{aligned} (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) \times \frac{3}{5} &= \frac{7}{12} \times \frac{3}{5} \\ &= \frac{4+3}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{7}{20} \end{aligned}$$

【2】 一次方程式 $2x - 3(5x - 3) + 17 = 0$ を解け。

$$\begin{aligned} 2x - 15x + 9 + 17 &= 0 \\ -13x &= -26 \\ \therefore x &= 2 \end{aligned}$$

【3】 5%の食塩水が200gある。これに2%の食塩水を加えて3%の食塩水をつくりたい。2%の食塩水を何g加えればよいか。

x g とする。 $\therefore (200 + x) \times \frac{3}{100} = 10 + \frac{2}{100}x$

食塩水 $200 + x$ $6 + \frac{3}{100}x = 10 + \frac{2}{100}x$

食塩 $200 \times \frac{5}{100} + x \times \frac{2}{100} = 10 + \frac{2}{100}x$ $\frac{1}{100}x = 4 \therefore x = 400$ 400g

【4】 次の式のうち、 y が x に比例するものをすべて選び、記号で答えよ。

ア $y = \frac{x}{2}$
 イ $y = \frac{2}{x}$
 ウ $xy = 2$
 エ $y = 2x$

$y = ax$

【5】 次の表は y が x に反比例するときの2つの変数 x, y の値を表したものである。このとき、Aにあてはまる数を求めよ。

$y = \frac{a}{x}, xy = a$

x	1	2	3	4	5	6
y			-6	A		

$$\begin{aligned} a = 3 \times (-6) & \therefore y = -\frac{18}{x} = -\frac{9}{2} \\ & = -18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -\frac{18}{4} \\ &= -\frac{9}{2} \end{aligned}$$



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $5(0.18x + 2.4) - 1.5(0.6x + 8)$ を計算せよ。

$$0.9x + 12 - 0.9x - 12 = 0$$

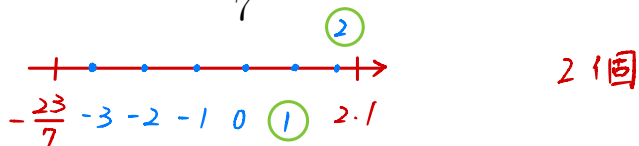
【2】 一次方程式 $1.6x - 0.23 = 0.8x + 1.37$ を解け。

両辺を100倍する. $\therefore x = 2$

$$160x - 23 = 80x + 137$$

$$80x = 160$$

【3】 2つの数 $-\frac{23}{7}$ と 2.1 の間には、何個の自然数があるか。



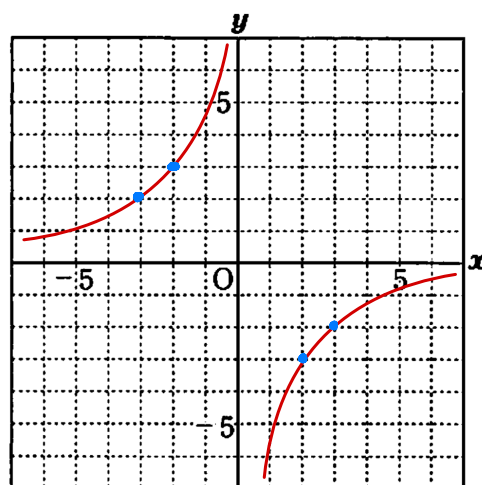
【4】 長さ 30 cm のろうそくがある。火をつけると、このろうそくは、1分間に 1.2 cm の割合で短くなる。 x 分間に y cm 短くなるとして、 x の変域を求めよ。

$$y = 1.2x \quad 0 \leq \frac{6}{5}x \leq 30$$

$$0 \leq y \leq 30 \text{ より } \therefore 0 \leq x \leq 25$$

$$0 \leq 1.2x \leq 30$$

【5】 $y = -\frac{6}{x}$ のグラフをかけ。



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $(-2)^3 - 5 \times (-3)$ を計算せよ。

$$-8 + 15 = 7$$

【2】 次の にあてはまる式を入れよ。

$$a - b + c = a - (\quad)$$

$$a - (b - c) \quad b - c$$

【3】 $y = \frac{8}{x}$ で、 x の変域が $1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めよ。

$$x = 1 \text{ のとき } y = 8$$

$$x = 4 \text{ のとき } y = 2$$

$$\therefore 2 \leq y \leq 8$$

【4】 A 高校の入学試験を 300 人が受験した。その結果、受験者全体の平均点が 66 点、合格者の平均点が 72 点、不合格者の平均点が 57 点であった。このとき、合格者の人数を求めよ。

x 人とする。

不合格者は $300 - x$ (人)

$$66 \times 300 = 72x + 57(300 - x)$$

$$19800 = 72x + 17100 - 57x$$

$$15x = 2700$$

$$x = 180 \quad 180 \text{ 人}$$

【5】 $y = 3x$ と $y = \frac{12}{x}$ のグラフをかき、

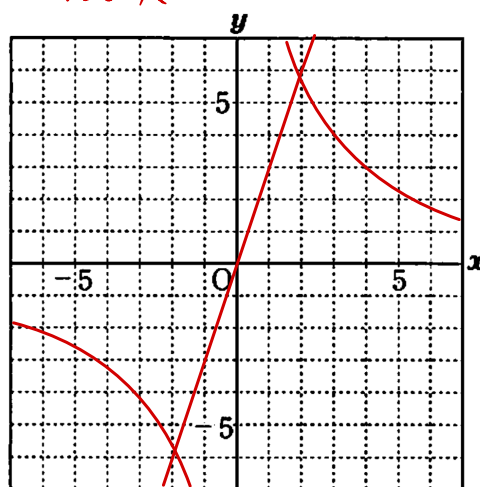
その交点の座標をすべて求めよ。

$$3x = \frac{12}{x}$$

$$3x^2 = 12$$

$$x^2 = 4 \quad \therefore x = \pm 2$$

$$\therefore (2, 6), (-2, -6)$$



『ふじわら塾長』で検索!

【1】 $\frac{5x+1}{6} - \frac{2x+7}{3}$ を計算せよ。

$$\frac{5x+1-2(2x+7)}{6} = \frac{5x+1-4x-14}{6}$$

$$= \frac{x-13}{6}$$

【2】 $x = \frac{1}{2}$ のとき、 $-\frac{2}{x}$ の値を求めよ。

$$-\frac{2}{x} = -2 \div x = -2 \times 2$$

$$= -2 \div \frac{1}{2} = -4$$

【3】 ある店の今日の売り上げは、昨日より 7% 増えて 2240 円多かったという。この店の今日の売り上げを求めよ。↳ x 円とする。

$$\text{今日の売り上げは、} x \times \left(1 + \frac{7}{100}\right) x + \frac{7}{100}x - x = 2240 \quad 32000 \times 1.07$$

$$= 34240$$

$$x \times \left(1 + \frac{7}{100}\right) - x = 2240 \quad \frac{7}{100}x = 2240 \quad x = 32000 \quad 34240 \text{ 円}$$

【4】 ある式のグラフを調べたら、次のア～エのようなことがわかった。このグラフの式を求めよ。

ア このグラフは、2つの滑らかな曲線になる。

イ それぞれの曲線は、原点について対称である。

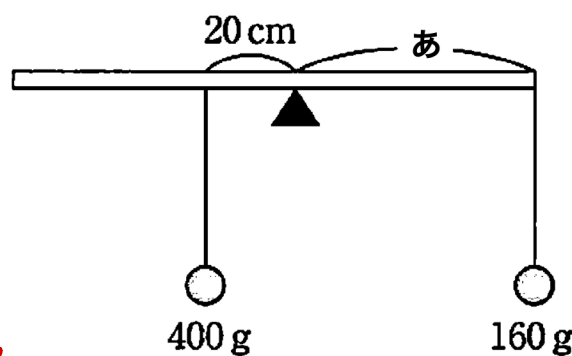
ウ 正の範囲では、 x の値が増加すると、 y の値は減少する。

エ グラフは、点(4, 2)を通る。 $y = \frac{a}{x}, xy = a$

$$a = 4 \times 2 = 8 \therefore y = \frac{8}{x}$$

反比例

【5】 てんびんがつり合うとき、おもりの重さと支点からおもりをつるした点までの距離とは反比例する。右図のてんびんがつり合うとき、アは何 cm か。ただし、てんびんの重さは考えないものとする。



$$y = \frac{a}{x}, xy = a$$

$$a = 400 \times 20 \quad y = \frac{8000}{160}$$

$$= 8000$$

$$= 50 \quad 50 \text{ cm}$$

$$y = \frac{8000}{x}$$



『ふじわら塾長』で検索!