◇◇ ＜文字式 問題文の意味を文字式で表す＞ No. 1 ◇◇

【なに算？】 ◇たし算やひき算でつながった式は、(　　)に入れて答えてね！

(1) 兄はχ円、弟はｙ円持っています。2人合わせて何円持っていますか。 ↓

((χ＋ｙ) 円)

(2) ａ円のケーキとｂ円のケーキを買って、10円の箱に入れてもらう時の代金の合計はいくらか。

◇(9)、(10)と比べてみてね。「代金の合計」という言葉は同じでも、(9)(10)はなに算かな？ ((a＋b＋10) 円)

(3) Ａ中学校にはｒ人、Ｂ中学校にはｓ人、Ｃ中学校にはｔ人の生徒がいる。3校全てで何人の生徒がいるか。 ((r＋s＋t) 人)

◆つまり、(どんな時？： 例) １つ１つの数(量)を合わせて全ての数(量)を出したい時)に、(たし 算)で表す。

説明の欄は↑自分の言葉で「だいたい」「何となく」説明できていればいいよ！自分でイメージがつかめていればOK(^▽^)

【なに算？】

(4) 兄はχ円、弟はｙ円持っています(兄のほうが多い)。2人の持っている金額の差はいくらですか。

((χ－ｙ) 円)

(5) Ａさんはｍ歳、Ｂさんはｎ歳で、Ｂさんのほうが年上です。2人の年齢はいくつ違いますか。

((n－m) 歳)

◆つまり、(どんな時？： 例) 数(量)の差、違いを求めたい時)に、(ひき 算)で表す。

(6) 30cmのカステラからχcm切って食べたら、あと何cm残っているか。

((30－χ) cm)

(7) 全部でａページある本のうち250ページを読み終えた。残りは何ページあるか。

((a－250) ページ)

(8) ｙ円の貯金のうち、500円を残しておくには、いくらまで使うことができますか。

((ｙ－500) 円)

◆つまり、(どんな時？： 例) 残りの数(量)を知りたい時)に、(ひき 算)で表す。

【なに算？】 ◇たし算やひき算でつながっていないから、(　　)はいらないよ！

(9) 1冊500円の雑誌をχ冊買った時の代金の合計はいくらか。 ↓

500×χ＝ 500χ 中学校では「×」を省略して答えよう♪ (500χ 円)

(10) 1本ｙ円のラケットを10本買った時の代金の合計はいくらですか。

ｙ×10＝ (10ｙ 円)

(11) 荷物を4つ載せたトラックが駐車場にａ台並んでいます。トラックに積まれている荷物は全部でいくつありますか。 4×a＝ (4a 個)

◆つまり、(どんな時？： 例) 同じ数(量、値段など)がいくつか集まっている時)に、(かけ 算)で表す。

(12) 兄はχ円持っている。弟はその3倍の額のお金を持っている。弟はいくら持っているか。

χ×3＝ (3χ 円)

(13) Ａ市では昨年、雪が5cm積もりました。今年は昨年のｂ倍の雪が積もる予測だといいます。今年は何cmの雪が積もると予測されていますか。 5×b＝ (5b cm)

◆つまり、(どんな時？： 例) 「～倍」という時)に、(かけ 算)で表す。

◇◇ どんな文の時に、なに算で式を作るのか、何となくイメージがつかめたかな？(^o^)/ ◇◇

わり算についてはここには入れられなかったけど、 ◇◇ ふたばプリント ◇◇ どんな時にわり算を使うか、ぜひ考えてみて！(≧▽≦)

◇◇　＜文字式　問題文の意味を文字式で表す＞　No. 2　◇◇

【△桁（ケタ）の整数・自然数】

例）38 という整数は、（　10　）が 3 つ、（　1　）が 8 つ　集まってできている整数である。

↓

38 ＝（　10　）×3 ＋（　1　）×8　と表すことができる。

(1)　十の位の数字が χ、一の位の数字が y である 2 桁の整数は、χ と y を用いてどう表されるか。

$10\times\chi+1\times y$ ＝（　$10\chi+y$　）

(2)　百の位の数が a、十の位の数が b、一の位の数が c である 3 桁の自然数を文字式で示せ。

$100\times a+10\times b+1\times c$ ＝（　$100a+10b+c$　）

【平均】例）あるゲームの得点が 1 回目は 17 点、2 回目は 21 点、3 回目は 16 点だった時の平均点

＝｛（　17　）＋（　21　）＋（　16　）｝÷（　3　）＝（　18　）（点）

(3)　A さんは χ 円、B さんは y 円、C さんは z 円持っている。3 人は平均していくら持っているか。

$(\chi+y+z)\div3$ ＝（　$\frac{\chi+y+z}{3}$　円）

(4)　S さんの期末テストの点数は、英語 a 点、数学 b 点、国語 c 点、理科 d 点、社会 e 点でした。5 教科の平均点はどのように表されますか。

$(a+b+c+d+e)\div5$ ＝（　$\frac{a+b+c+d+e}{5}$　点）

【割合】例）200 人の 30% ＝ $200\times\frac{30}{100}$ ＝ $^{2}\cancel{200}\times\frac{30}{\cancel{100}\,1}$ ＝ 60（人）

500 円の 8% ＝（　500　）$\times\frac{(\ 8\ )}{100}$ ＝（　$^{5}\cancel{500}$　）$\times\frac{(\ 8\ )}{\cancel{100}\,1}$ ＝（　40　）（円）

980 円の 2 割 ＝ $980\times\frac{2}{10}$ ＝ $^{98}\cancel{980}\times\frac{2}{\cancel{10}\,1}$ ＝ 196（円）

3000 本の 4 割 ＝（　3000　）$\times\frac{(\ 4\ )}{(\ 10\ )}$ ＝（$^{300}\cancel{3000}$）$\times\frac{(\ 4\ )}{(\ \cancel{10}\,1)}$ ＝（　1200　）（本）

(5)　全校生徒 600 人のうち、χ %の生徒に虫歯があるという。虫歯のある生徒は何人いるか。

$600\times\frac{\chi}{100}$ ＝ $^{6}\cancel{600}\times\frac{\chi}{\cancel{100}\,1}$ ＝（　6χ　人）

(6)　a 円の商品に b%の消費税がつくとき、消費税額はいくらになりますか。また、税込み金額はいくらになりますか。　$a\times\frac{b}{100}$ ＝ $\frac{ab}{100}$ ← 消費税額　　税込み金額は 税抜き金額 ＋ 税額 なので、$a+\frac{ab}{100}$

（消費税額　$\frac{ab}{100}$　円 ／ 税込み金額　$(a+\frac{ab}{100})$　円）

(7)　y 円の 3 割はいくらですか。また、y 円の 3 割引きはいくらですか。

$y\times\frac{3}{10}$ ＝ $\frac{3y}{10}$ ← y 円の 3 割　「3 割引き」は「元の値段の 7 割になる」という意味なので、$y\times\frac{7}{10}$ ＝ $\frac{7y}{10}$

（3 割　$\frac{3y}{10}$　円 ／ 3 割引き　$\frac{7y}{10}$　円）

◇◇ ＜文字式 問題文の意味を文字式で表す＞ No. 3「速さ」◇◇

◇◇「速さ」に必要な単位の変換 ◇◇

1 時間 ＝ 60 分 、 1 分 ＝ 60 秒

つまり … 1 時間は、60 秒(1 分)が 60 個集まっている。 1 分は、1 秒が 60 個集まっている。

1 km ＝ 1000 m 、 1 m ＝ 100 cm

つまり … 1 km は、100 cm(1 m)が 1000 個集まっている。 1 m は、1 cm が 100 個集まっている。

・次の「速さ」を、それぞれの単位に合わせて直しなさい。

(1) 時速 χ m ＝ 分速($\frac{\chi}{60}$ ($\frac{1}{60}\chi$)) m ＝ 秒速($\frac{\chi}{360}$ ($\frac{1}{360}\chi$)) m

└→ 「1 時間(60 分)に χ m 進む」ということは、この χ m を 60 個に分ければ、1 分あたりの進む距離になるよね！それが「分速」(^o^)b

(2) 毎時 y m ＝ 毎分($\frac{y}{60}$ ($\frac{1}{60}y$)) m ＝ 毎秒($\frac{y}{360}$ ($\frac{1}{360}y$)) m

(1)(2)は「秒速」についても同じ考え方で求めてみてね。分速の値を 60 個に分けて(つまり 60 でわり算して)みようφ(^o^)

(3) ($\frac{3\chi}{50}$ ($\frac{3}{50}\chi$、0.06χ)) km / 時 ＝ χ m / 分 ＝ ($\frac{\chi}{60}$ ($\frac{1}{60}\chi$)) m / 秒

分速(1 分あたりの進む距離)が 60 個集まれば「時速」(1 時間あたりの進む距離)になるよ。χ m×60＝60 χ m、これを km に直すには、1000 で割る！

(4) 時速($\frac{3y}{50}$ ($\frac{3}{50}y$、$0.06y$)) km ＝ 分速 y m ＝ 秒速($\frac{y}{60}$ ($\frac{1}{60}y$)) m

◇「m」と「km」の直し方に自信がない人は、ぜひ、「単位の直し方 練習問題」No. 1～2、「単位の直し方 速さ」No. 1 のプリントで練習してみてね！

(5) 毎時($\frac{18\chi}{5}$ ($\frac{18}{5}\chi$、3.6χ)) km ＝ 毎分(60χ) m ＝ 毎秒 χ m

秒速(1 秒あたりの進む距離)が 60 個集まれば、つまり 60 倍すれば、分速(1 分＝60 秒あたりに進む距離)になるね♪ ←┘

(6) ($\frac{18y}{5}$ ($\frac{18}{5}y$、$3.6y$)) km / 時 ＝ ($60y$) m / 分 ＝ y m / 秒

(7) 時速 χ km ＝ 分速($\frac{50\chi}{3}$ ($\frac{50}{3}\chi$)) m ＝ 秒速($\frac{5\chi}{18}$ ($\frac{5}{18}\chi$)) m

χ km÷60＝$\frac{\chi}{60}$ km＝$\frac{1000\chi}{60}$ m＝$\frac{50\chi}{3}$ m と直してもいいし、χ km を最初に 1000 χ m と直して、1000 χ m÷60＝$\frac{1000\chi}{60}$ m＝$\frac{50\chi}{3}$ m としても OK。

(8) 毎時($\frac{3y}{5}$ ($\frac{3}{5}y$、$0.6y$)) m ＝ 毎分 y cm ＝ 毎秒($\frac{y}{60}$ ($\frac{1}{60}y$)) cm

◇「m」と「cm」の直し方にも気をつけてね。「1 分あたり y cm」が 60 個集まる＝ y cm×60＝60 y cm＝100 で割って $\frac{60y}{100}$ m だよ♪

(9) ($\frac{9\chi}{250}$ ($\frac{9}{250}\chi$、0.036χ)) km / 時 ＝ ($\frac{3\chi}{5}$ ($\frac{3}{5}\chi$、0.6χ)) m / 分 ＝ χ cm / 秒

(10) 時速($\frac{3y}{50}$ ($\frac{3}{50}y$、$0.06y$)) km ＝ 毎分 y m ＝ 毎秒($\frac{5y}{3}$ ($\frac{5}{3}y$)) cm

(11) χ km / 時 ＝ ($\frac{50\chi}{3}$ ($\frac{50}{3}\chi$)) m / 分 ＝ ($\frac{5\chi}{18}$ ($\frac{5}{18}\chi$)) m / 秒

「60 倍して、1000 で割る」とか、「60 で割って、 ◇◇ ふたばプリント ◇◇ 100 をかける」とか、1 段階 1 段階、丁寧に！

◇◇　＜文字式の計算＞　No. 1　◇◇

【1】次の計算をしなさい。

(1)　4a＋5－2a＋2
　＝　4a－2a＋5＋2　＝　**2a＋7**

(2)　5χ－2＋4－8χ
　＝　5χ－8χ－2　＋4　＝　**－3χ＋2**

(3)　1－2χ＋4＋3χ
　＝　－2χ＋3χ＋1＋4　＝　**χ＋5**

(4)　y－1＋6y＋1
　＝　y＋6y－1＋1
　＝　**7y**　　　↑0（ゼロ）になるね！

(5)　－3b＋1＋2b－7
　＝　－3b＋2b＋1－7
　＝　**－b－6**

(6)　3χ－1－5χ－3
　＝　3χ－5χ－1－3
　＝　**－2χ－4**

【2】次の計算をしなさい。

◇（－3）＋（＋4）＝－3＋4　というように、「（　）＋（　）」は省略できるんだよ！この考え方を使ってね(^o^)

(1)　（a＋2）＋（3a－1）
　＝　a＋2　＋3a－1
　＝　a＋3a＋2－1　＝　**4a＋1**

(2)　（3χ－1）＋（4＋5χ）
　＝　3χ－1　＋4＋5χ
　＝　3χ＋5χ－1＋4　＝　**8χ＋3**

(3)　（2－χ）－（4＋3χ）＝（2－χ）＋（－4－3χ）
　＝　2－χ　－4－3χ　符号注意!!　↑
　＝　－χ－3χ＋2－4　＝　**－4χ－2**

(4)　（y－3）－（2y＋1）＝（y－3）＋（－2y－1）
　＝　y－3　－2y－1
　＝　y－2y－3－1　＝　**－y－4**

(5)　（2b－3）＋（－2b＋5）
　＝　2b－3　－2b＋5
　＝　2b－2b－3＋5　＝　**2**

(6)　（－3a－3）－（a－6）＝（－3a－3）＋（－a＋6）
　＝　－3a－3　－a＋6
　＝　－3a－a－3＋6　＝　**－4a＋3**

◇(3)(4)(6)のように「（　）－（　）」という時は、（　）の間の－を＋に変えて、後ろの（　）内の符号も変えてね！ひとつひとつ丁寧に♪

【3】次の計算をしなさい。

←「分配法則」ね(^▽^)/

(1)　5（a＋1）＋3（2a－1）
　＝　5a＋5＋6a－3
　＝　5a＋6a＋5－3　＝　**11a＋2**

(2)　2（1－2y）－3（y－6）
　＝　2－4y　－3y＋18　←符号注意ね!!
　＝　－4y－3y＋2＋18　＝　**－7y＋20**

(3)　2（5＋χ）－4（1＋3χ）
　＝　10＋2χ－4－12χ
　＝　＋2χ－12χ＋10－4　＝　**－10χ＋6**

(4)　3（－2＋6b）－2（2b－1）
　＝　－6＋18b－4b＋2
　＝　18b－4b－6＋2　＝　**14b－4**

(5)　－2（3χ－3）＋4（χ－2）－7（2χ＋1）
　＝　－6χ＋6　＋4χ－8　－14χ－7
　＝　－6χ＋4χ－14χ＋6－8－7　＝　**－16χ－9**

(6)　3（3y－2）－5（－1　＋y）－（y－8）　←　…－（y－8）は、…－1（y－8）と考えて分配法則でもいいし、
　＝　9y－6　＋5　－5y　－y＋8　　【2】のように、…＋（－y＋8）と考えてもいいよ。
　＝　9y－5y－y－6＋5＋8　＝　**3y＋7**　（つまり、【2】は「分配法則で解く」という考え方でも OK ということ！）

◇だんだん慣れてきたかな？　正負の数のたし算ひき算かけ算があいまいな人は、まずそっちをしっかり身につけたほうがいいよ！！！

◇◇　＜文字式の計算＞　No. 2　◇◇

【1】 次の計算をしなさい。

(1)　$3a+1+a-2$

$= 3a+a+1-2 = \mathbf{4a-1}$

(2)　$2\chi-3+4-7\chi$

$= 2\chi-7\chi-3+4 = \mathbf{-5\chi+1}$

(3)　$-4-2y+3+5y$

$= -2y+5y-4+3 = \mathbf{3y-1}$

(4)　$b-5+6b-3$

$= b+6b-5-3 = \mathbf{7b-8}$

(5)　$-m+1-2m-6$

$= -m-2m+1-6 = \mathbf{-3m-5}$

(6)　$3\chi-2-4\chi+2$

$= 3\chi-4\chi\underline{-2+2} = \mathbf{-\chi}$

↑０(ゼロ)になるね！

【2】 次の計算をしなさい。

(1)　$(a-3)+(2a-1)$

$= a-3\ +2a-1$

$= a+2a-3-1 = \mathbf{3a-4}$

(2)　$(2\chi-5)+(8-\chi)$

$= 2\chi-5\ +8-\chi$

$= 2\chi-\chi-5+8 = \mathbf{\chi+3}$

(3)　$(2-2\chi)-(4+\chi) = (2-2\chi)+(\underline{-}4\underline{-}\chi)$

$= 2-2\chi\ -4-\chi$

$= -2\chi-\chi+2-4 = \mathbf{-3\chi-2}$

(4)　$(y-3)-(y-10) = (y-3)+(\underline{-}y\underline{+}10)$

$= y-3\ -y+10$

$= y-y-3+10 = \mathbf{7}$　◇「$y-y$」は0！

(5)　$(3b-6)+(-2b+1)$

$= 3b-6\ -2b+1$

$= 3b-2b-6+1 = \mathbf{b-5}$

(6)　$(-4n+3)-(-n+7) = (-4n+3)+(\underline{+}n\underline{-}7)$

$= -4n+3\ +n-7$　…$+(n-7)$と書いても↑OK。

$= -4n+n+3-7 = \mathbf{-3n-4}$

◇(　　　)のはずし方は、「文字式の計算　No. 1」のプリントを参照してね(＾o＾)φ

【3】 次の計算をしなさい。

←「分配法則」ね(^▽^)/

(1)　$3(2a+1)+5(a-2)$

$= 6a+3+5a-10$

$= 6a+5a+3-10 = \mathbf{11a-7}$

(2)　$2(1-3y)-3(y-4)$

$= 2-6y-3y+12$

$= -6y-3y+2+12 = \mathbf{-9y+14}$

(3)　$5(3+2\chi)-2(1+2\chi)$

$= 15+10\chi-2-4\chi$

$= 10\chi-4\chi+15-2 = \mathbf{6\chi+13}$

(4)　$-3(-1+4b)-2(-b+6)$

$= 3-12b+2b-12$

$= -12b+2b+3-12 = \mathbf{-10b-9}$

(5)　$-2(\chi-2)+4(2\chi-1)-(5\chi+3)$

$= -2\chi+4+8\chi-4-5\chi-3$

$= -2\chi+8\chi-5\chi+4-4-3 = \mathbf{\chi-3}$

(6)　$3(2y-2)-2(-5\ +y)-(y-7)$

$= 6y-6+10-2y-y+7$

$= 6y-2y-y-6+10+7 = \mathbf{3y+11}$

◇文字式の(　　　)のはずし方、項の整理、正負のたし算ひき算、慣れましたか？　地道に何回も練習してね！

◇◇ ＜文字式　分数の形の加法・減法＞　No. 1　◇◇

(1) $\dfrac{\chi+4}{2}+\dfrac{2\chi-3}{4}=\dfrac{2(\chi+4)}{4}+\dfrac{2\chi-3}{4}=\dfrac{2(\chi+4)+2\chi-3}{4}$

$=\dfrac{2\chi+8+2\chi-3}{4}=\dfrac{2\chi+2\chi+8-3}{4}=\dfrac{4\chi+5}{4}$ $\left(=\chi+\dfrac{5}{4}\right)$ ←答え青にしました。

(2) $\dfrac{4y+5}{2}-\dfrac{2y-3}{3}=\dfrac{3(4y+5)}{6}-\dfrac{2(2y-3)}{6}$ ◇つまり「通分」するわけだね(^▽^)

$=\dfrac{3(4y+5)-2(2y-3)}{6}=\dfrac{12y+15-4y+6}{6}=\dfrac{8y+21}{6}$ $\left(=\dfrac{4y}{3}+\dfrac{7}{2}\right)$

(3) $\dfrac{a-9}{6}+\dfrac{5a-1}{10}=\dfrac{5(a-9)}{30}+\dfrac{3(5a-1)}{30}=\dfrac{5(a-9)+3(5a-1)}{30}$

$=\dfrac{5a-45+15a-3}{30}=\dfrac{20a-48}{30}=\dfrac{10a-24}{15}$ $\left(=\dfrac{2a}{3}-\dfrac{8}{5}\right)$

(4) $\dfrac{6\chi+2}{9}-\dfrac{6\chi+4}{3}=\dfrac{6\chi+2}{9}-\dfrac{3(6\chi+4)}{9}=\dfrac{6\chi+2-3(6\chi+4)}{9}$

$=\dfrac{6\chi+2-18\chi-12}{9}=\dfrac{-12\chi-10}{9}$ $\left(=-\dfrac{12\chi+10}{9}\right.$ または $-\dfrac{4\chi}{3}-\dfrac{10}{9}$ でも OK)

(5) $\dfrac{2\chi+3}{2}-\dfrac{\chi-3}{4}=\dfrac{2(2\chi+3)}{4}-\dfrac{\chi-3}{4}=\dfrac{2(2\chi+3)-(\chi-3)}{4}$

$=\dfrac{4\chi+6-\chi+3}{4}=\dfrac{3\chi+9}{4}$ ◇約分のしかたがよくわからない人は「**分数の形の約分**」プリントを見てみてね！

(6) $\dfrac{3y+1}{5}-\dfrac{2y-1}{3}=\dfrac{3(3y+1)}{15}-\dfrac{5(2y-1)}{15}$

$=\dfrac{3(3y+1)-5(2y-1)}{15}=\dfrac{9y+3-10y+5}{15}=\dfrac{-y+8}{15}$ $\left(=-\dfrac{y-8}{15}\right)$

(7) $\dfrac{3a-4}{6}-\dfrac{a+2}{9}=\dfrac{3(3a-4)}{18}-\dfrac{2(a+2)}{18}=\dfrac{3(3a-4)-2(a+2)}{18}$

$=\dfrac{9a-12-2a-4}{18}=\dfrac{7a-16}{18}$ $\left(=\dfrac{7a}{18}-\dfrac{8}{9}\right)$

(8) $\dfrac{1}{3}(6\chi+4)+\dfrac{1}{4}(\chi-1)=\dfrac{6\chi+4}{3}+\dfrac{\chi-1}{4}=\dfrac{4(6\chi+4)}{12}+\dfrac{3(\chi-1)}{12}$

$=\dfrac{4(6\chi+4)+3(\chi-1)}{12}=\dfrac{24\chi+16+3\chi-3}{12}=\dfrac{27\chi+13}{12}$ $\left(=\dfrac{9\chi}{4}+\dfrac{13}{12}\right)$

(9) $\dfrac{1}{2}(2\chi-3)-\dfrac{1}{3}(5\chi-1)=\dfrac{2\chi-3}{2}-\dfrac{5\chi-1}{3}=\dfrac{3(2\chi-3)}{6}-\dfrac{2(5\chi-1)}{6}$

$=\dfrac{6\chi-9-10\chi+2}{6}=\dfrac{-4\chi-7}{6}$ $\left(=-\dfrac{4\chi+7}{6}\right.$ または $-\dfrac{2\chi}{3}-\dfrac{7}{6}$ でも OK)

見るの大変だと思うけど、計算を間違えた人は　◇◇ ふたばプリント ◇◇　途中の計算をよーく確認してみてね(°　°)♪

◇◇ ＜文字式　分数の形の約分＞ No. 1 ◇◇

【1】2つに分けた形で約分しなさい。　　※分数の書き方は $\frac{2\chi}{3}$ でも $\frac{2}{3}\chi$ でも可。

例）$\frac{6\chi+4}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}\chi}{\cancel{3}_{1}} + \frac{4}{3} = 2\chi + \frac{4}{3}$　　$\frac{1}{2}\chi$ は $\frac{\chi}{2}$ でも可。

(1) $\frac{2\chi+4}{2} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi}{\cancel{2}_{1}} + \frac{\cancel{4}_{2}}{\cancel{2}_{1}} = \chi+2$

(2) $\frac{2\chi-3}{3} = \frac{2\chi}{3} - \frac{\cancel{3}_{1}}{\cancel{3}_{1}} = \frac{2}{3}\chi - 1$

(3) $\frac{2a-3}{4} = \frac{{}^{1}\cancel{2}a}{\cancel{4}_{2}} - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}a - \frac{3}{4}$

(4) $\frac{8a-9}{6} = \frac{{}^{4}\cancel{8}a}{\cancel{6}_{3}} - \frac{\cancel{9}_{3}}{\cancel{6}_{2}} = \frac{4}{3}a - \frac{3}{2}$

(5) $\frac{4y+6}{2} = \frac{{}^{2}\cancel{4}y}{\cancel{2}_{1}} + \frac{\cancel{6}_{3}}{\cancel{2}_{1}} = 2y+3$

(6) $\frac{5m-10}{10} = \frac{{}^{1}\cancel{5}m}{\cancel{10}_{2}} - \frac{\cancel{10}_{1}}{\cancel{10}_{1}} = \frac{1}{2}m - 1$

【2】2つに分けずに約分しなさい。　例）$\frac{6\chi+9}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}\chi+\cancel{9}_{3}}{\cancel{3}_{1}} = 2\chi + 3$ … ◎

$\frac{6\chi+4}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}\chi+4}{\cancel{3}_{1}} = 2\chi + 4$ … ×　これは間違い！　4を置き去りにして3と6だけを

約分することはできないの。（1つの分数の中での約分は、置き去りにする数字があってはダメ！約分するなら全部いっぺんに！）

だからこれは何もせずに $\frac{6\chi+4}{3}$ と答えてね(^o^)b

(1) $\frac{2\chi+4}{2} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi+\cancel{4}_{2}}{\cancel{2}_{1}} = \chi+2$

(2) $\frac{2\chi-3}{3} = \frac{2\chi-3}{3}$ （約分しない）

(3) $\frac{2a-3}{4} = \frac{2a-3}{4}$ （約分しない）

(4) $\frac{8a-9}{6} = \frac{8a-9}{6}$ （約分しない）

(5) $\frac{4y+6}{2} = \frac{{}^{2}\cancel{4}y+\cancel{6}_{3}}{\cancel{2}_{1}} = 2y+3$

(6) $\frac{5m-10}{10} = \frac{{}^{1}\cancel{5}m-\cancel{10}_{2}}{\cancel{10}_{2}} = \frac{m-2}{2}$

◇【1】と【2】(6問とも同じ問題)を比べてみて！分数を分けるか分けないかで、約分できるかどうかが違ったり、答えの形が違ったりするんだよ(^▽^)b

【3】約分しなさい。　(2)かけ算でつながっている時は、片方を置き去りにしてもいいの！↓なんと驚き！！注意注意！

(1) $\frac{6\chi+4}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}\chi}{\cancel{3}_{1}} + \frac{4}{3} = 2\chi + \frac{4}{3}$

(2) $\frac{6\chi\times4}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}\chi\times4}{\cancel{3}_{1}} = 8\chi$

(1)2つに分けた分数の形↑でしか約分できないよね！　　もしくは、└→ $= \frac{24\chi}{3} = \frac{{}^{8}\cancel{24}\chi}{\cancel{3}_{1}} = 8\chi$

◇◇ ＜文字式　分数の形の約分＞ No. 2 ◇◇

【1】 2つに分けた形で約分しなさい。 ※分数の書き方は $\frac{2\chi}{3}$ でも $\frac{2}{3}\chi$ でも可。 $\frac{1}{2}\chi$ は $\frac{\chi}{2}$ でも可。

(1) $\frac{3\chi+5}{3} = \frac{{}^{1}\cancel{3}\chi}{\cancel{3}_{1}} + \frac{5}{3} = \chi + \frac{5}{3}$

(2) $\frac{2\chi-8}{4} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi}{\cancel{4}_{2}} - \frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{4}_{1}} = \frac{1}{2}\chi - 2$

(3) $\frac{2a-4}{2} = \frac{{}^{1}\cancel{2}a}{\cancel{2}_{1}} - \frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{2}_{1}} = a - 2$

(4) $\frac{6b-9}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}b}{\cancel{3}_{1}} - \frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{3}_{1}} = 2b - 3$

(5) $\frac{y+10}{5} = \frac{y}{5} + \frac{\cancel{10}^{2}}{\cancel{5}_{1}} = \frac{y}{5} + 2$

(6) $\frac{8n-10}{6} = \frac{{}^{4}\cancel{8}n}{\cancel{6}_{3}} - \frac{\cancel{10}^{5}}{\cancel{6}_{3}} = \frac{4}{3}n - \frac{5}{3}$

(7) $\frac{12\chi-6}{3} = \frac{{}^{4}\cancel{12}\chi}{\cancel{3}_{1}} + \frac{\cancel{6}^{2}}{\cancel{3}_{1}} = 4\chi - 2$

(8) $\frac{4a+7}{2} = \frac{{}^{2}\cancel{4}a}{\cancel{2}_{1}} + \frac{7}{2} = 2a + \frac{7}{2}$

【2】 2つに分けずに約分しなさい。

(1) $\frac{3\chi+5}{3} = \frac{3\chi+5}{3}$ （約分しない）

(2) $\frac{2\chi-8}{4} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi-\cancel{8}^{4}}{\cancel{4}_{2}} = \frac{\chi-4}{2}$

(3) $\frac{2a-4}{2} = \frac{{}^{1}\cancel{2}a-\cancel{4}^{2}}{\cancel{2}_{1}} = a - 2$

(4) $\frac{6b-9}{3} = \frac{{}^{2}\cancel{6}b-\cancel{9}^{3}}{\cancel{3}_{1}} = 2b - 3$

(5) $\frac{y+10}{5} = \frac{y+10}{5}$ （約分しない）

(6) $\frac{8n-10}{6} = \frac{{}^{4}\cancel{8}n-\cancel{10}^{5}}{\cancel{6}_{3}} = \frac{4n-5}{3}$

(7) $\frac{12\chi-6}{3} = \frac{{}^{4}\cancel{12}\chi-\cancel{6}^{2}}{\cancel{3}_{1}} = 4\chi - 2$

(8) $\frac{4a+7}{2} = \frac{4a+7}{2}$ （約分しない）

◇【1】の８問と【2】の８問、比べてみてね♪

【3】 約分しなさい。

(2)もしくは、┌→ $= \frac{15\chi}{3} = \frac{{}^{5}\cancel{15}\chi}{\cancel{3}_{1}} = 5\chi$

(1) $\frac{3\chi+5}{3} = \frac{{}^{1}\cancel{3}\chi}{\cancel{3}_{1}} + \frac{5}{3} = \chi + \frac{5}{3}$

(2) $\frac{3\chi\times5}{3} = \frac{{}^{1}\cancel{3}\chi\times5}{\cancel{3}_{1}} = 5\chi$

(3) $\frac{2\chi-12}{8} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi-\cancel{12}^{6}}{\cancel{8}_{4}} = \frac{\chi-6}{4}$

(4) $\frac{2\chi\times12}{8} = \frac{{}^{1}\cancel{2}\chi\times12}{\cancel{8}_{4}} = \frac{\chi\times\cancel{12}^{3}}{\cancel{4}_{1}} = 3\chi$

(3)2つに分けた形で約分すれば、$\frac{1}{4}\chi - \frac{3}{2}$

(4)もしくは、└→ $= \frac{24\chi}{8} = \frac{{}^{3}\cancel{24}\chi}{\cancel{8}_{1}} = 3\chi$

もしくは、分母の8と分子の12を初めに約分してもいいよ！

◇◇ ＜文字式　代入の練習＞　No. 1　◇◇

・次の値を、それぞれの式に代入し、式の値を求めなさい。

【1】 $\chi=3$ のとき

(1) $\chi+1 = 3+1 = 4$

◇「代入」とは、「代わりに入れる」こと！　ここでは χ の代わりに3を入れるのだ(^o^)b　(4)

(2) $2\chi = 2\underline{\times}\chi = 2\times3 = 6$

隠れている「×」は↑復活させてね！

(6)

(3) $-5\chi = -5\times\chi = -5\times3$
$= -15$

ここに1が隠れて↓いるよね♪　(−15)

(4) $-\chi = -\underline{1}\times\chi = -1\times3$
$= -3$

(−3)

(5) $\chi^2 = \chi\times\chi = 3\times3 = 9$

(9)

(6) $-2\chi^2 = -2\times\chi\times\chi$
$= -2\times3\times3 = -18$

(−18)

(7) $-\chi^2 = -1\times\chi\times\chi$
$= -1\times3\times3 = -9$

(−9)

(8) $2\chi-7 = 2\times\chi-7$
$= 2\times3-7 = 6-7 = -1$

(−1)

(9) $-4\chi+3 = -4\times\chi+3$
$= -4\times3+3 = -12+3 = -9$

(−9)

(10) $\chi^2+1 = \chi\times\chi+1$
$= 3\times3+1 = 9+1 = 10$

(10)

(11) $-\chi^2-3 = -1\times\chi\times\chi-3$
$= -1\times3\times3-3 = -9-3 = -12$

(−12)

(12) $-3\chi^2+6 = -3\times\chi\times\chi+6$
$= -3\times3\times3+6 = -27+6 = -21$

(−21)

【2】 $\chi=-2$ のとき

(1) $\chi+1 = \underline{(-2)}+1 = -1$

◇「−」の数(負の数)は、(　　　)に入れて代入する!!

これ大変重要なポイント(≧▽≦)　(−1)

(2) $2\chi = 2\times\chi = 2\times(-2) = -4$

(−4)

(3) $-5\chi = -5\times\chi = -5\times(-2)$
$= 10$

(10)

(4) $-\chi = -1\times\chi = -1\times(-2)$
$= 2$

(2)

(5) $\chi^2 = \chi\times\chi = (-2)\times(-2)$
$= 4$

(4)

(6) $-2\chi^2 = -2\times\chi\times\chi$
$= -2\times(-2)\times(-2) = -8$

(−8)

(7) $-\chi^2 = -1\times\chi\times\chi$
$= -1\times(-2)\times(-2) = -4$

(−4)

(8) $2\chi-7 = 2\times\chi-7$
$= 2\times(-2)-7 = -4-7 = -11$

(−11)

(9) $-4\chi+3 = -4\times\chi+3$
$= -4\times(-2)+3 = 8+3 = 11$

(11)

(10) $\chi^2+1 = \chi\times\chi+1$
$= (-2)\times(-2)+1 = 4+1 = 5$

(5)

(11) $-\chi^2-3 = -1\times\chi\times\chi-3$
$= -1\times(-2)\times(-2)-3 = -4-3$
$= -7$　(−7)

(12) $-3\chi^2+6 = -3\times\chi\times\chi+6$
$= -3\times(-2)\times(-2)+6 = -12+6$
$= -6$　(−6)

◇累乗(2 乗、3 乗…)は、「×」を復活させず、例えば χ^2 は3^2、$(-2)^2$ のように累乗のまま代入しても良いよ♪

◇◇ ＜文字式　代入の練習＞　No. 2　◇◇

・次の値を、それぞれの式に代入し、式の値を求めなさい。

【1】 $\chi=2$、$y=-1$　のとき

(1)　$\chi+y = 2+(-1) = 1$

◇マイナスの数（負の数）は↑（　　）に入れて代入ね！

（ 1 ）

(2)　$2\chi-y = 2\times\chi-1\times y$

$= 2\times2-1\times(-1) = 4+1 = 5$

2×2－（－1）と代入↑してもOK♪　（ 5 ）

(3)　$-5\chi+2y = -5\times\chi+2\times y$

$= -5\times2+2\times(-1) = -10-2$

$= -12$　（ −12 ）

(4)　$-\chi-2y = -1\times\chi-2\times y$

$= -1\times2-2\times(-1) = -2+2$

$= 0$　（ 0 ）

(5)　$3\chi y = 3\times\chi\times y$

$= 3\times2\times(-1) = -6$

（ −6 ）

(6)　$-\chi y = -1\times\chi\times y$

$= -1\times2\times(-1) = 2$

（ 2 ）

(7)　$\chi^2+y^2 = \chi\times\chi+y\times y$

$= 2\times2+(-1)\times(-1) = 4+1$

$= 5$　↑累乗は$2^2+(-1)^2$ と代入しても◎♪

（ 5 ）

(8)　$-\chi^3-y^2$

$= -1\times\chi\times\chi\times\chi-1\times y\times y$

$= -1\times2\times2\times2-1\times(-1)\times(-1)$

$= -8-1 = -9$　（ −9 ）

(9)　$\frac{\chi}{y} = \frac{2}{-1} = -2$

（ −2 ）

(10)　$-\frac{y}{\chi} = -\frac{-1}{2} = \frac{1}{2}$

（ $\frac{1}{2}$ ）

【2】 $a=-2$、$b=3$　のとき

(1)　$a+b = (-2)+3 = 1$

（ 1 ）

(2)　$2a-b = 2\times a-1\times b$

$= 2\times(-2)-1\times3 = -4-3$

$= -7$　（ −7 ）

(3)　$-5a+2b = -5\times a+2\times b$

$= -5\times(-2)+2\times3 = 10+6$

$= 16$　（ 16 ）

(4)　$-a-2b = -1\times a-2\times b$

$= -1\times(-2)-2\times3 = 2-6$

$= -4$　（ −4 ）

(5)　$3ab = 3\times a\times b = 3\times(-2)\times3$

$= -18$

（ −18 ）

(6)　$-ab = -1\times a\times b$

$= -1\times(-2)\times3 = 6$

（ 6 ）

(7)　$a^2+b^2 = a\times a+b\times b$

$= (-2)\times(-2)+3\times3 = 4+9$

$= 13$

（ 13 ）

(8)　$-a^3-b^2$

$= -1\times a\times a\times a-1\times b\times b$

$= -1\times(-2)\times(-2)\times(-2)-1\times3\times3$

$= 8-9 = -1$　（ −1 ）

(9)　$\frac{a}{b} = \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3}$

（ $-\frac{2}{3}$ ）

(10)　$-\frac{b}{a} = -\frac{3}{-2} = \frac{3}{2}$

（ $\frac{3}{2}$ ）

◇分数の形の式は、ほとんどの場合、わり算に直さずに
分数の形のままの式に代入すれば解けるけど、
a＝△のとき…などの△が分数だったりする場合は、式の形のほうをわり算に直して代入すると、計算できるよ！

　そういう上級問題も探して挑戦してみてね(^▽^)

◇◇ ＜文字式 文字を用いて説明する＞ No. 1 ◇◇

==== 知っておくと便利な文字式 ====

◇「偶数」(2, 4, 6, 8 …)を表す文字式 → **2n**
偶数とは、「2 で割り切れる数」。別な言葉で言うと、「2 の倍数」。
2 の倍数は「何かの数(n)の 2 倍」だから、n × 2 = 2n。

◇「奇数」(1, 3, 5, 7 …)を表す文字式 → **2n＋1** または **2n－1**
奇数(1, 3, 5, 7 …)は、偶数(2, 4, 6, 8 …)と「1 違う(差が 1 である)」数なので、
それを「＋1」または「－1」という部分で表しているよ(^o^)b

◇「3 の倍数」を表す文字式 → **3n**
3, 6, 9, 12 … という「3 の倍数」は、「何かの数(n)の 3 倍」だから、n × 3 = 3n。
じゃあ、4 の倍数は？ 5 の倍数は？ 10 の倍数は？ もうどんな倍数でも表せそうだね(^▽^)

◇「2 ケタの整数(自然数)」を表す文字式 → **10χ ＋ y**
例えば、38 という 2 ケタの整数(自然数)は、10 が 3 つ、1 が 8 つ 集まってできているので、
10 × 3 ＋ 1 × 8 と表すことができます。
ということは、十の位の数字がχ、一の位の数字が y である 2 ケタの整数は…
10 × χ ＋ 1 × y ＝ 10χ ＋ y だよね☆

(^▽^)< じゃあ、「3 ケタの整数(自然数)」は？ → 100χ ＋10 y ＋z となるね！

◇ 使う文字(アルファベット)は、a でも b でも、m でも n でも、χでも y でも ◇
◇ 何でもいいんだけど、偶数や奇数、倍数などを表す時には「n」を使うことが多いよ。 ◇

【文字を用いて説明する問題 … 例題と解答例】
(例題) 偶数と偶数の和は必ず偶数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。
(解答例) ◇「文字を用いて説明する」問題は、書き方(流れ)が大体決まっているよ！言い方などそのまま覚えちゃおう♪

m、n を整数とし、2 つの偶数を 2m、2n と表すと、 … 「偶数」「倍数」「○○な数」などをどんな文字で表すかを宣言する。
この 2 つの偶数の和は 2m + 2n = 2(m + n) となる。 … 「和」なら「たし算」、など、式を作る。
m + n は整数なので、2(m + n) は 2 の倍数、つまり偶数である。 … 「○○は整数なので、」は決まり文句！
したがって、偶数と偶数の和は必ず偶数になる。 … 最後の行は「結論」。問題文の言い方をそのまま使おう。

◇2(m + n) という形を作るのが最大のポイント！最後の結論で「偶数」ということにつなげたいので、2(何か) = 2 の倍数、という形を作るんだよ。

【Let's try！】 奇数と奇数の和は必ず偶数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

(解答例)
m、n を整数とし、2 つの奇数を 2m + 1、2n + 1 と表すと、
この 2 つの奇数の和は (2m + 1) + (2n + 1) = 2m + 2n + 2 = 2(m + n + 1) となる。
m + n + 1 は整数なので、2(m + n + 1) は 2 の倍数、つまり偶数である。
したがって、奇数と奇数の和は必ず偶数になる。

◇2 つの奇数を 2n + 1、2n－1 などと「同じ種類の文字」を使って表すのは、この問題では不適切。プリント No. 2 の(1)、(4)を参考にしてね。

言葉づかい、言い方は、自分の使っている ◇◇ ふたばプリント ◇◇ 教科書の例題を参考にして、身につけてね！

◇◇ ＜文字式　文字を用いて説明する＞　No. 2　◇◇

(1)　偶数と奇数の和は必ず奇数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）

m、n を整数とし、偶数を 2m、奇数を 2n＋1 と表すと、

偶数と奇数の和は　$2m+(2n+1)=2m+2n+1=2(m+n)+1$　となる。

$m+n$　は整数なので、$2(m+n)+1$　は奇数である。

したがって、偶数と奇数の和は必ず奇数になる。

◇注意！　例えば偶数を 2n、奇数を 2n+1、と「同じ種類の文字」で表すと、n＝1 の時の偶数は 2 で奇数は 3、n＝10 の時の偶数は 20 で奇数は 21、というように「隣同士の偶数と奇数」についてしか説明できないので、こういう問題の時は適切ではないよ。続きは(2)へ↓

(2)　偶数と奇数の積は必ず偶数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）

m、n を整数とし、偶数を 2m、奇数を 2n＋1 と表すと、

偶数と奇数の積は　$2m\times(2n+1)=4mn+2m=2(2mn+m)$　となる。

$2mn+m$　は整数なので、$2(2mn+m)$　は 2 の倍数、つまり偶数である。

したがって、偶数と奇数の積は必ず偶数になる。

◇偶数を 2m、奇数を 2n＋1、というように「違う種類の文字」で表せば、例えば m＝1 で n＝2 の時の偶数は 2 で奇数は 5、m＝10 で n＝3 の時の偶数は 20 で奇数は 7、というように「どんな偶数・奇数についても説明できる」ので、適切！　よくわからない人はぜひ周りの先生に教えてもらって～！

(3)　3 の倍数と 4 の倍数の積は必ず偶数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）

m、n を整数とし、3 の倍数を 3m、4 の倍数を 4n と表すと、

3 の倍数と 4 の倍数の積は　$3m\times4n=12mn=2\times6mn$　となる。

$6mn$　は整数なので、$2\times6mn$　は 2 の倍数、つまり偶数である。

したがって、3 の倍数と 4 の倍数の積は必ず偶数になる。

(4)　連続した奇数の和は必ず 4 の倍数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）　◇「連続した奇数」とは、3 と 5、17 と 19、のように「隣同士（偶数 1 つ挟むけど）の奇数」のこと♪

n を整数とし、連続した奇数を <u>2n＋1</u>、<u>2n＋3</u> と表すと、　← 連続した奇数は「差が 2」なので、このように表そう。

この 2 つの奇数の和は　$(2n+1)+(2n+3)=4n+4=4(n+1)$　となる。

$n+1$　は整数なので、$4(n+1)$　は 4 の倍数である。

したがって、連続した奇数の和は必ず 4 の倍数になる。

◇連続した奇数は 2n+1、2n−1 としても OK。そうすると $(2n+1)+(2n-1)=4n$　→　n は整数なので…　という流れになるね。

こういう「連続した奇数（偶数、整数、など）」という問題の時は、「同じ種類の文字」で表してね！　じゃないと「連続」していると言えなくなるよ(^o^)b

(5)　連続した 2 つの整数の和は必ず奇数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）　◇「連続した 2 つの整数」は、3 と 4、17 と 18、のように「差が 1」なので、n、n＋1 と表そう。奇数や偶数と限定してはいないので、2n のように「2」は付けなくて良いよ。

n を整数とし、連続した 2 つの整数を n、n＋1 と表すと、

この 2 つの整数の和は　$n+(n+1)=2n+1$　となる。

n は整数なので、$2n+1$　は奇数である。

したがって、連続した 2 つの整数の和は必ず奇数になる。

だんだん慣れてきたかな？　慣れてきた人は他のプリントや問題集の「説明」問題にも挑戦してみてね！　きっと今ならそういう問題の意味もわかる！

※これらはあくまで解答「例」です。自分の解答が合っているかどうかはぜひぜひ周りの先生に聞いてみてね(≧▽≦)

◇◇ ＜文字式　文字を用いて説明する＞　No. 3　◇◇

(1)　カレンダー上で、右図のように縦に 3 つ並んだ数字は、文字式を使ってどのように表されますか。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

・3 つの数のうち、最も小さい数を n とすると…

(　n　)、(　n＋7　)、(　n＋14　)

・3 つの数のうち、真ん中の数を n とすると…

(　n－7　)、(　n　)、(　n＋7　)

◇カレンダー上で「次の週」「その次の週」「前の週」というふうに見ると、

日付の数は「7」ずつずれる（増える、減る）よね(^o^)b

(2)　カレンダー上で、右図のように 3 つ並んだ数字は、文字式を使ってどのように表されますか。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

・3 つの数のうち、最も小さい数を n とすると…

(　n　)、(　n＋6　)、(　n＋12　)

・3 つの数のうち、真ん中の数を n とすると…

(　n－6　)、(　n　)、(　n＋6　)

◇このように斜めに見たりすると、7 ずつじゃなくなるよね！

数の増え方、減り方をよく見よう(^▽^)／

(3)　カレンダー上で、右図のように 4 つ並んだ数字は、文字式を使ってどのように表されますか。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

・4 つの数のうち、最も小さい数を n とすると…

(　n　)、(　n＋1　)、

(　n＋7　)、(　n＋8　)

◇初めの数（最も小さい数）から見ると、

隣の数は＋1、次の週は＋7、その隣は＋8♪

(4)　カレンダー上で、右図のように囲まれる 5 つの数字は、文字式を使ってどのように表されますか。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

・5 つの数のうち、最も小さい数を n とすると…

(　n　)、(　n＋6　)、(　n＋7　)、

(　n＋8　)、(　n＋14　)

・5 つの数のうち、真ん中の数を n とすると…

(　n－7　)、(　n－1　)、(　n　)、

(　n＋1　)、(　n＋7　)

カレンダー上の数の表し方、　◇◇　ふたばプリント　◇◇　つかめてきたかな？(^▽^)

◇◇ ＜文字式　文字を用いて説明する＞　No. 4　◇◇

(1) カレンダー上で、右図のように縦に 3 つ並んだ数字の和は、必ず 3 の倍数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）
n を整数とし、3 つ並んだ数のうち最も小さい数を n とすると、
3 つの数は n、$n+7$、$n+14$ と表される。
これらの和は　$n+(n+7)+(n+14)=3n+21$
$=3(n+7)$
$n+7$ は整数なので、$3(n+7)$ は 3 の倍数である。
したがって、カレンダー上で右図のように縦に 3 つ並んだ数字の和は、必ず 3 の倍数になる。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

◇真ん中の数を n とし、$n-7$、n、$n+7$ の和を求める→和は $3n$ → n は整数なので $3n$ は 3 の倍数。という流れも OK♪

(2) カレンダー上で、右図のように 3 つ並んだ数字の和は、その 3 つの数のうち中央の数の 3 倍になることを、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）
n を整数とし、3 つ並んだ数のうち最も小さい数を n とすると、
3 つの数は n、$n+6$、$n+12$ と表される。
これらの和は　$n+(n+6)+(n+12)=3n+18$
$=3(n+6)$
これは中央の数 $n+6$ の 3 倍である。
したがって、カレンダー上で右図のように 3 つ並んだ数字の和は、中央の数の 3 倍になる。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

◇中央の数を n とし、$n-6$、n、$n+6$ の和を求める→和は $3n$ → n は中央の数なので $3n$ は中央の数の 3 倍。でも OK♪

(3) カレンダー上で、右図のように 4 つ並んだ数字の和は、必ず 4 の倍数になる。この理由を、文字式を用いて説明しなさい。

（解答例）
n を整数とし、4 つ並んだ数のうち最も小さい数を n とすると、
4 つの数は n、$n+1$、$n+7$、$n+8$ と表される。これらの和は、
$n+(n+1)+(n+7)+(n+8)=4n+16$
$=4(n+4)$
$n+4$ は整数なので、$4(n+4)$ は 4 の倍数である。
したがって、カレンダー上で右図のように 4 つ並んだ数字の和は、必ず 4 の倍数になる。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

◇例えば、最も大きい数を n とし、$n-8$、$n-7$、$n-1$、n の和を求める → $4n-16=4(n-4)$ …という流れでもいいね♪

[数学には関係ないけど…おまけ]

毎月 22 日は「ショートケーキの日」だそうです。どんな理由からそのように制定されたのか、考えてみましょう。カレンダーの数字の並び方がヒント(^o^)_☆ ←さらにヒント：ショートケーキの上には何が…？

（解答例） カレンダー上で、22 日の上には必ず「15」（いちご）があるから。
(^▽^)＜これに気がついた人がすごいよね！すごくない？？
気づいた時、テンション上がっただろうね～！（と、数学の合間にいろいろ想像してみるのも楽しいかもね♪）

◇◇ ＜文字式　等式・不等式で表す＞　No. 1　◇◇

・次の文の内容を、等式または不等式で表しなさい。

(1)　χに 6 を加えるとｙになる。

◇日本語の文↑と、文字式が表している内容、同じだよね！よく見比べてね →　（　χ＋6＝ｙ　）

(2)　χに 6 を加えるとｙより大きくなる。

◇これ↑とこれ↓の違い！とても重要！！文字式をよく見て意味を考えてね。（　χ＋6＞ｙ　）

(3)　χに 6 を加えるとｙより 3 大きくなる。

（　χ＋6＝ｙ＋3　）

(4)　ａ から 3 を引くと、9 に ｂ を加えたものになる。

（　ａ－3＝9＋ｂ　）

(5)　ａ から 3 を引くと、9 に ｂ を加えたものより小さくなる。

（　ａ－3＜9＋ｂ　）

(6)　ａ から 3 を引くと、9 に ｂ を加えたものより ｃ 小さくなる。

（　ａ－3＝9＋ｂ－ｃ　）

(7)　χを 3 倍して 5 を引いた数はｙである。　◇「χを 3 倍」＝χ×3＝3χ　ね♪

（　3χ－5＝ｙ　）

(8)　χを 3 倍して 5 を引いた数はｙ以上である。

（　3χ－5≧ｙ　）

(9)　χを 3 倍して 5 を引いた数はｙより 4 大きい。

（　3χ－5＝ｙ＋4　）

(10)　ａ の 2 倍は、－12 の ｂ 倍になる。

（　2a＝－12b　）

(11)　ａ の 2 倍は、－12 の ｂ 倍以下になる。

（　2a≦－12b　）

(12)　ａ の 2 倍は、－12 の ｂ 倍より 6 小さい。

（　2a＝－12b－6　）

(13)　1 冊 120 円のノートχ冊の代金は、1 個ｙ円の消しゴム 5 個の代金と同じになった。

（　120χ＝5ｙ　）

(14)　1 冊 120 円のノートχ冊の代金は、1 個ｙ円の消しゴム 5 個の代金より多かった。

（　120χ＞5ｙ　）

(15)　1 冊 120 円のノートχ冊の代金は、1 個ｙ円の消しゴム 5 個の代金より 60 円多かった。

（　120χ＝5ｙ＋60　）

(16)　1 冊 120 円のノートをχ冊と 1 個ｙ円の消しゴムを 5 個買うと、代金は 500 円より多くなる。

↑この(16)を文字式で正しく表せたら、だいぶ慣れてきた…と言えるかも(^o^)b　（　120χ＋5ｙ＞500　）

◇◇ ＜文字式 等式・不等式で表す＞ No. 2 ◇◇

・次の文の内容を、等式または不等式で表しなさい。

(1) χから 5 を引くと−7 である。
◇日本語の文↑と、文字式が表している内容、同じだよね！よく見比べてね → (χ−5＝−7)

(2) a と 3 との和は−4 以下になる。
↑よーく見比べてね！不等号がどっちに開くか、あわてずに考えよう(^▽^) → (a＋3≦−4)

(3) χの 4 倍は、y の 3 倍を 24 から引いたものより小さい。
(4χ＜24−3y)

(4) a を 4 倍したものに 3 を加えると、b を 5 倍したものより 7 小さい。
(4a＋3＝5b−7)

(5) 兄はχ円、弟は y 円持っていて、2 人合わせて 1000 円以上持っている。
(χ＋y≧1000)

(6) 兄はχ円、弟は y 円持っていて(兄のほうが多い)、その金額の差は 1000 円未満である。
(χ−y＜1000)

(7) 30cm のカステラからχcm 切って食べたら、y cm 残った。
(30−χ＝y)

(8) 1 冊 500 円の雑誌をχ冊買った時の代金の合計は、y 円より 50 円多い。
↑ 500×χ＝500χ だね♪ (500χ＝y＋50)

(9) 1 本 y 円のラケットを 10 本買った時の代金の合計は、χ円より多い。
↑ y×10＝10y だよね(^o^) (10y＞χ)

(10) 全部で a ページある本のうち 250 ページを読み終え、残りが 70 ページ未満になった。
(a−250＜70)

(11) a 円のケーキと b 円のケーキを買って、10 円の箱に入れてもらうと、合計χ円以上になる。
(a＋b＋10≧χ)

(12) A さんは m 歳、B さんは n 歳で、A さんのほうが B さんより 2 つ年上である。
(m＝n＋2 または m−2＝n)

↑(12)はちょっと難しかったかな？A さんのほうが 2 つ年上ということは、B さんの年齢に 2 つ足すか、A さんの年齢から 2 つ引けば、2 人の年齢が同じになる、つまり、**イコールで結べる(等式になる)**んだよね(^o^)b