◇◇ ＜文字式　文字を用いて説明する＞　No. 0 ◇◇

＝＝＝＝ 知っておくと便利な、文字式での表し方 ＝＝＝＝

◇「3 つの続いた（隣り合った、連続した）整数（自然数）」(2, 3, 4 ／ 10,11,12 など)を表す文字式

→ n，n＋1，n＋2　または　n－1，n，n＋1

「続いた（隣り合った、連続した）整数（自然数）」は、**1 ずつ増えていく**よね。

初めの数を n とすれば　n，n＋1，n＋2
真ん中の数を n とすれば　n－1，n，n＋1　　どちらも、1 ずつ増えているよ(^o^)b

◇「3 の倍数」を表す文字式 **→ 3n　／　3×(　　何か（多項式）　　)**

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。
あるいは、例えば　3(n＋2)　など、　3×(　　何か（多項式）　　)　という形も、3 の倍数。
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(^▽^)

◇「偶数」(2, 4, 6, 8 …)を表す文字式 **→ 2n　／　2×(　　何か（多項式）　　)**

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。
あるいは、例えば　2(n＋3)　など、　2×(　　何か（多項式）　　)　という形も「偶数」♪

◇「奇数」(1, 3, 5, 7 …)を表す文字式 **→ 2n＋1　または　2n－1**
／　2×(　　何か（多項式）　　)＋1　または　2×(　　何か（多項式）　　)－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
例えば　2(n＋3)＋1　2(n＋5)－1　など、　2×(　　何か（多項式）　　)±1　という形も「奇数」♪

◇「2 つの続いた（隣り合った、連続した）偶数」を表す文字式 **→ 2n，2n＋2**

2 と 4 ／ 8 と 10 ／ 16 と 18　など、「2 つの続いた（隣り合った、連続した）偶数」は
2 ずつ増えていくよね！　それを「＋2」という部分で表しているよ(^o^)v

◇「2 つの続いた（隣り合った、連続した）奇数」を表す文字式

→ 2n＋1，2n＋3　もしくは　2n－1，2n＋1

1 と 3 ／ 7 と 9 ／ 15 と 17　など、奇数も **2 ずつ増えていく**よね(^o^)v

◇「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＋10ｙ＋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）３つの連続した整数の和は、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）　◇「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♪

３つの整数のうち、いちばん小さい整数を n とすると、

３つの連続した整数は n、n＋1、n＋2 と表される。　…「偶数」「倍数」「〇〇な数」などをどんな文字で表すかを宣言する。

これらの和は、

$n+(n+1)+(n+2)=3n+3=3(n+1)$　となる。　…「和」なら「たし算」、など、式を作り、計算する。

n＋1 は整数なので、3(n＋1) は３の倍数である。　…「〇〇は整数なので、」は決まり文句！

したがって、３つの連続した整数の和は必ず３の倍数になる。

…　最後の行は「結論」。問題文の言い方をそのまま使おう。

◇3(n＋1) という形を作るのが最大のポイント！最後の結論で「3 の倍数」ということにつなげたいので、3(何か) = 3 の倍数、という形を作るんだよ。

【Let's try！】

４つの連続した整数の和は、必ず２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）

４つの整数のうち、いちばん小さい整数を n とすると、

４つの連続した整数は n、n＋1、n＋2、n＋3 と表される。

これらの和は　$n+(n+1)+(n+2)+(n+3)=4n+6=2(2n+3)$　となる。

2n＋3　は整数なので、2(2n＋3) は２の倍数である。

したがって、４つの連続した整数の和は、必ず２の倍数になる。

（例題）２ケタの整数と、その整数の十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数の和は、必ず 11 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）

２ケタの整数の十の位の数を χ、一の位の数を y とすると、

初めの２ケタの整数は　10χ ＋ y、

十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数は　10y ＋ χ　となる。

これらの和は、$(10\chi+y)+(10y+\chi)=11\chi+11y=11(\chi+y)$　となる。

χ ＋ y は整数なので、11(χ ＋ y) は 11 の倍数である。

したがって、２ケタの整数と、その整数の十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数の和は、必ず 11 の倍数になる。

【Let's try！】

２ケタの整数と、その整数の十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数の差は、必ず９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）

２ケタの整数の十の位の数を χ、一の位の数を y とすると、初めの２ケタの整数は　10χ＋y、

十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数は　10y＋χ　となる。

これらの差は、

$(10\chi+y)-(10y+\chi)=10\chi+y-10y-\chi=9\chi-9y=9(\chi-y)$

χ－y は整数なので、9(χ－y) は９の倍数である。

したがって、２ケタの整数と、その整数の十の位の数と一の位の数を入れ替えた整数の差は、必ず９の倍数になる。