No.1　提出日：5 月 27 日（水）　　式の利用

2 年　　組　　番　氏名

1．文字による説明（P.26～P.30）

【ポイント】

数の性質を，文字式を使って説明するときは，次のようにする。

（1）　何を文字で表すかを決めて，文字を使って数を表す。

（2）　（1）の文字式を，説明したい事がらを示す形に変形する。

おもな整数の表し方の例

nを整数とすると，

・倍数…3 の倍数は$3n$，4 の倍数は$4n$，…

・偶数…$2n$，奇数…$2n+1$

10 の位の数字をx，1 の位の数字をyとすると，

・2 けたの自然数…$10x+y$　　など

教科書の Q をやってイメージをつかみましょう。
そのあと例 1 で確認しましょう。

整数　・・・－3、－2、－1、0、1、2、3・・・
連続する 3 つの整数　　3、4、5　　6、7、8　　12、13、14　　－16、-15、-14　　など
3 の倍数　・・・－6、－3、0、3、6、9・・・(九九の 3 の段)

3 の倍数であることを説明する場合、3 ×（整数）の形になる事を示します。
n を整数とすると、3 n は 3 の倍数を表します。(文字は n でなくてもよい。自分で好きな文字でかまいません。例えば、k を整数とすると、3 の倍数は 3 k になる。) 教科書は n と置いているので、以下これを使います。例えば 5 は整数で 5 ＋ 1 も整数になるように、n を整数とすると、それに 1 足したものつまり、n ＋ 1 も整数であることは明らかです。より詳しく知りたい人は、e ライブラリ→解説教材→式の利用を見てみよう。

問 1　前ページの例 1 の解答で，連続する 3 つの整数の和が$3(n+1)$となることから，3 の倍数であることのほかに，どんなことがわかりますか。

中央の数の 3 倍である。

2桁の自然数と，その十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数との和は，ある数の倍数になります。どんな数の倍数になるかを調べてみましょう。

$21 + 12 = 33$

$35 + 53 = 88$

$47 + 74 = 121$

$69 + 96 = 165$

$18 + 81 = 99$

問 2 前ページの例 1 について，中央の数を n として説明しなさい。

連続する 3 つの整数のうち，中央の数を n とすると，連続する 3 つの整数は，$n-1$，n，$n+1$ と表される。
それらの和は，

$$(n-1)+n+(n+1)$$
$$=3n$$

n は整数だから，$3n$ は 3 の倍数である。
したがって，連続する 3 つの整数の和は，3 の倍数である。

問 3 2 桁の自然数と，その十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数との差について，どんなことがいえますか。また，そのことを文字式を使って説明しなさい。

9 の倍数になる。
（説明） 2 桁の自然数の十の位の数を a，一の位の数を b とすると，

もとの数は，$10a+b$

入れかえてできる数は，$10b+a$

と表される。この 2 数の差は，

$$(10a+b)-(10b+a)=9a-9b$$
$$=9(a-b)$$

$a-b$ は整数だから，$9(a-b)$ は 9 の倍数である。
したがって，2 桁の自然数と，
その十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数との差は，
9 の倍数である。

No. 2　提出日：5 月 27 日（水）　　式の利用

2 年　　組　　番　氏名

Q 次の 2 数の和は，偶数(ぐうすう)，奇数(きすう)のどちらでしょうか。

〔1〕 (偶数)＋(奇数)　　〔2〕 (偶数)＋(偶数)　　〔3〕 (奇数)＋(奇数)

（1）　奇数　　（2）　偶数　　（3）　偶数

2 拓海さんは，偶数と奇数の和は奇数であることを，文字式を使って，次のように説明しました。□にあてはまる式やことばを入れ，説明を完成させましょう。



拓海さんの考え

m，n を整数とすると，偶数は $2m$，奇数は $2n+1$ と表される。

偶数と奇数の和は，

$$2m+(2n+1)$$
$$=2m+2n+1$$
$$=2(\boxed{m+n})+1$$

$\boxed{m+n}$ は整数だから，$\boxed{2(m+n)+1}$ は奇数である。

したがって，**偶数と奇数の和は奇数である**。

4 文字式を使って，前ページの Q の〔2〕，〔3〕の説明をノートに書き，~~それをもとに友だちに説明してみましょう。~~

(2)　　(3)

授業で解説します。

5 これまで学んだことをふりかえり，次の①，②についてまとめてみましょう。

① 「連続する３つの整数」，「2 桁の自然数」，「偶数，奇数」，「3 の倍数」などは，文字を使ってどのように表すことができるか。

② 文字式を使った説明のよさは何か。

① 「連続する３つの整数」・・・ n、n＋1、n＋2（n は整数）

「2 桁の自然数」・・・ １０a＋ｂ（十の位の数 a、一の位の数を b とする）

「偶数、奇数」・・・ ２m、２n＋1（m、n は整数）

※m、n のように文字は違うものにすること

② 自分でまとめよう

問 4 伝える 13 ページの 2 で，誕生日が当てられる理由を説明しなさい。

x，y を自然数とすると，ある人の誕生日は x 月 y 日と表される。

2 つの自然数を①～⑤にしたがって計算すると，

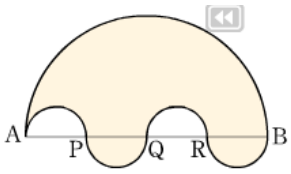
$$(7x+y)\times 10+(10x-3y)\times 3$$
$$=70x+10y+30x-9y$$
$$=100x+y$$

$100x+y$ は，3 桁または 4 桁の自然数である。3 桁の場合，百の位の数が x，十の位と一の位の数が y に，4 桁の場合，千の位と百の位の数が x，十の位と一の位の数が y に表れるから。

No. 3　提出日：5 月 27 日（水）　　式の利用

2 年　　組　　番　氏名

問 5　右の図で，AP＝PQ＝QR＝RBのとき，AP，PQ，QR，RB をそれぞれ直径とする 4 つの半円の弧の長さの和は，AB を直径とする半円の弧の長さと等しくなることを，文字式を使って説明しなさい。



AP ＝ a とすると，AP を直径とする半円の弧の長さは，

$(\pi \times a) \times \frac{1}{2}$

AP ＝ PQ ＝ QR ＝ RB だから，

AP，PQ，QR，RB をそれぞれ直径とする 4 つの半円の弧の長さは等しく，それらの和は，

$(\pi \times a) \times \frac{1}{2} \times 4 = 2\pi a$　　①

また，AB ＝ $4a$ であるから，AB を直径とする半円の弧の長さは，

$(\pi \times 4a) \times \frac{1}{2} = 2\pi a$　　②

①と②が等しいから，AP，PQ，QR，RB をそれぞれ直径とする 4 つの半円の弧の長さの和は，AB を直径とする半円の弧の長さと等しい。

2．等式の変形（P.31～P.32）

問 1　例 1 で，気温が 6 ℃，−30℃ になるのは，それぞれ地上何 km ですか。

$y=6$，$y=-30$ を $x=\frac{18-y}{6}$ にそれぞれ代入して x の値を求めると，

$$x=\frac{18-6}{6}$$

$$=\frac{12}{6}$$

$$=2$$

$$x=\frac{18-(-30)}{6}$$

$$=\frac{48}{6}$$

$$=8$$

答　気温が 6 ℃になるのは地上 2 km，気温が−30℃になるのは地上 8 km

問 2 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

(1) $x-y=8$ 〔x〕

$x=8+y$

(2) $y=12-4x$ 〔x〕

$4x=12-y$

$x=\dfrac{12-y}{4}\left(x=3-\dfrac{1}{4}y\right)$

(3) $6x+2y=10$ 〔y〕

$2y=10-6x$

$y=5-3x$

(4) $3x-y=5$ 〔y〕

$-y=5-3x$

$y=-5+3x$

問 3 例 2 で求めた式を使って，面積 42 cm^2，底辺 12 cm の三角形の高さを求めなさい。

$S=42$，$a=12$ を $h=\dfrac{2S}{a}$ に代入すると，

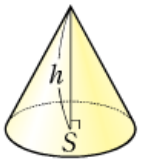
$h=\dfrac{2\times 42}{12}$

$=7$

答　7 cm

問 4 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

(1) $V=\dfrac{1}{3}Sh$ 〔h〕

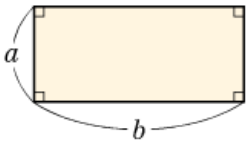


$V=\dfrac{1}{3}Sh$

$\dfrac{1}{3}Sh=V$

$h=\dfrac{3V}{S}$

(2) $\ell=2(a+b)$ 〔a〕



$\ell=2(a+b)$

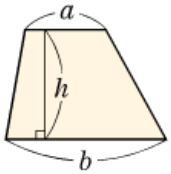
$\ell=2a+2b$

$2a+2b=\ell$

$2a=\ell-2b$

$a=\dfrac{\ell}{2}-b\left(a=\dfrac{\ell-2b}{2}\right)$

(3) $S=\dfrac{(a+b)h}{2}$ 〔a〕



$S=\dfrac{(a+b)h}{2}$

$\dfrac{(a+b)h}{2}=S$

$ah+bh=2S$

$ah=2S-bh$

$a=\dfrac{2S}{h}-b\left(a=\dfrac{2S-bh}{h}\right)$

No. 3 ワークシートに裏に分かったこと、気づいたこと、疑問に思ったことを書くこと

今までの提出物について確認します。

数式ノートにやる事とステップパワードノートにやる事が違っていた人がいましたので、改めて確認します。

数式ノート	ステップパワードノート
2 年生の教科書 P.14～P.25	1 年生のステップパワード**（移行用教材 P.４～５も含む）**の未定出の範囲＋ 1 年生の教科書 P.277～P.284

やり忘れがある場合は、再提出しましょう。特に多かったのが、**ステップパワードの移行用**です。確認しましょう！！