～文字を使った説明問題に挑戦しよう～　p.20

学習日　　月　　日

年　　組　　番　氏名

1　誕生日を当てるゲームをします。相手に次の①～⑤の順に計算してもらいます。⑤の結果は相手の誕生日を表す数になります。

計算手順

① 生まれた月を10倍する。
② ①の結果に２を加える。
③ ②に10をかける。
④ ③に生まれた日を加える。
⑤ ④から20をひく。

計算例
(5月4日の場合)

①５×10＝50
②50＋２＝52
③52×10＝520
④520＋4＝524
⑤524－20＝504

上のような計算で誕生日がわかるわけを，誕生日がｘ月ｙ日の場合を例として説明しなさい。
(説明)
誕生日をｘ月ｙ日とすると

2　整数をｎとすると，整数ｎを用いて，偶数，奇数を表すことができることを確かめ，説明を完成しなさい。
(説明)
まず，　０＝２×０
　　　　２＝２×１
　　　　４＝２×２
　　　　６＝＿＿＿
　　　　・
　　　　・
　　　　・
(偶数)＝２×(整数)
で表されるから，整数ｎを利用すると
(偶数)＝＿＿＿＿
と表すことができる。
次に，　１＝０＋１＝２×０＋１
　　　　３＝２＋１＝２×１＋１
　　　　５＝＿＿＿＝＿＿＿＿
　　　　・
　　　　・
　　　　・
(奇数)＝(＿＿＿)＋１
　　　＝２×(＿＿＿)＋１
で表されるから，整数ｎを利用すると
(奇数)＝＿＿＿＿＿＿

3　2の考えを使って，奇数や偶数の性質を説明しよう。

(1)　アとイの計算は「偶数と奇数の和はいつも奇数である。」の一例です。確かめなさい。
　ア　４＋７＝
　イ　16＋13＝

(2)　「偶数と奇数の和はいつも奇数である。」ことの説明を完成しなさい。
(説明)
整数ｍを使って、偶数を表すと
(偶数)＝＿＿＿＿
整数ｎを使って、奇数を表すと
(奇数)＝＿＿＿＿
偶数と奇数の和を表すと
(偶数)＋(奇数)＝＿＿＿＿＿＿
　　　　　　　＝＿＿＿＿＿＿
ここで，ｍ＋ｎは＿＿＿であるから，
２(ｍ＋ｎ)は＿＿＿である。
偶数に１加えると＿＿＿だから
２(ｍ＋ｎ)＋１は＿＿＿である。
したがって，
偶数と奇数の和はいつも奇数である。

(3)　「奇数と奇数の和はいつも偶数である。」このことの説明しなさい。
(説明)

２年１章Ｎｏ．13＜解答・解説＞

1

計算手順	計算例 (5月4日の場合)
① 生まれた月を10倍する。	①５×10＝50
② ①の結果に２を加える。	②50＋２＝52
③ ②に10をかける。	③52×10＝520
④ ③に生まれた日を加える。	④520＋4＝524
⑤ ④から20をひく。	⑤524－20＝504

説明例

誕生日をｘ月ｙ日とすると

① $10\times x=10x$

② $10x+2$

③ $10(10x+2)=100x+20$

④ $100x+20+y=100x+y+20$

⑤ $100x+y+20-20=100x+y$

したがって，生まれた月の数が百の位の数(と千の位の数)，生まれた日の数が十の位と一の位の数となる。

2

まず，　$0=2\times 0$

$2=2\times 1$

$4=2\times 2$

$6=\underline{2\times 3}$

・

・

・

(偶数)＝２×(整数)

で表されるから，整数ｎを利用すると

(偶数)＝$\underline{\quad 2n\quad}$

と表すことができる。

次に，　$1=0+1=2\times 0+1$

$3=2+1=2\times 1+1$

$5=\underline{4+1}=\underline{2\times 2+1}$

・

・

・

(奇数)＝(<u>偶数</u>)＋１

＝２×(<u>整数</u>)＋１

で表されるから，整数ｎを利用すると

(奇数)＝$\underline{2n+1}$

3

(1)

ア　$4+7=11$

イ　$16+13=29$

補足

ア　$4+7=11$

$=10+1$

$=2\times 5+1$

イ　$16+13=29$

$=28+1$

$=2\times 14+1$

(2)

整数ｍを使って、偶数を表すと

(偶数)＝$\underline{\quad 2m\quad}$

整数ｎを使って、奇数を表すと

(奇数)＝$\underline{\quad 2n+1\quad}$

偶数と奇数の和を表すと

(偶数)＋(奇数)＝$2m+2n+1$

＝$2(m+n)+1$

ここで，ｍ＋ｎは<u>整数</u>であるから，

２(ｍ＋ｎ)は<u>偶数</u>である。

偶数に１加えると<u>奇数</u>だから

２(ｍ＋ｎ)＋１は<u>奇数</u>である。

したがって，

偶数と奇数の和はいつも奇数である。

(3)　「奇数と奇数の和はいつも偶数である。」このことの説明しなさい。

説明例

整数ｍ，ｎを使って，２つの奇数を表すと　　$2m+1$，$2n+1$

と表される。

奇数と奇数の和は

$(2m+1)+(2n+1)$

$=2m+2n+2$

$=2(m+n+1)$

ここで，ｍ＋ｎ＋１は整数であるから，

２(ｍ＋ｎ＋１)は偶数である。

したがって，

偶数と奇数の和はいつも奇数である。