文字式による説明２

NO.2　　名前　　／４　点

◆　次の問に答えなさい

(1)　４で割ると１余る数と４で割ると３余る数の和が４の倍数になることを説明しなさい。

(2)　10で割ると３余る数と５で割ると2余る数の和が5の倍数になることを説明しなさい。

(3)　２けたの数の10の位と１の位を入れかえた数ともとの数の和が１１の倍数になることを証明しなさい。

(4)　正の整数Ａ、Ｂを６で割った時の余りをそれぞれ４，５とする。
Ａ　＋　Ｂ　を6で割ったときの余りを求めなさい。

解答例

(1)　m,nを自然数とすると

４で割ると１余る数　　４ｍ＋１

４で割ると３余る数　　４ｎ＋３

（４ｍ＋１）＋（４ｎ＋３）＝４（ｍ＋ｎ＋１）

（ｍ＋ｎ＋１）は自然数なので４（ｍ＋ｎ＋１）は4の倍数

だから　４で割ると１余る数と４で割ると３余る数の和が４の倍数になる

(2)　m,nを自然数とすると

10で割ると3余る数　　10ｍ＋３

5で割ると2余る数　　５ｎ＋２

（10ｍ＋３）＋（５ｎ＋２）

＝10ｍ＋５ｎ＋５＝５（２ｍ＋ｎ＋１）

（２ｍ＋ｎ＋１）は自然数なので５（２ｍ＋ｎ＋１）は５の倍数

だから　１０で割ると３余る数と５で割ると2余る数の和が5の倍数になる

(3)　m、nを整数とすると

２けたの数は　　10ｍ＋ｎ と表せる。

10の位と１の位をいれかえたものは　　10ｎ＋ｍ

和は

（10ｍ＋ｎ）＋（10ｎ＋ｍ）＝11ｍ＋11ｎ

＝11（ｍ＋ｎ）

ｍ＋ｎ は整数なので　11（ｍ＋ｎ）は１１の倍数

だから、２けたの数の10の位と１の位を入れかえた数ともとの数の和が１１の倍数になる。

(4)　m、nを整数とすると　Ａ＝６ｍ＋４　　Ｂ＝６ｎ＋５

Ａ＋Ｂ＝６ｍ＋４＋６ｎ＋５

＝６ｍ＋６ｎ＋９

＝６ｍ＋６ｎ＋６＋３

＝６（ｍ＋ｎ＋１）＋３

（ｍ＋ｎ＋１）は整数なので　Ａ＋Ｂ を6で割った余りは ３