

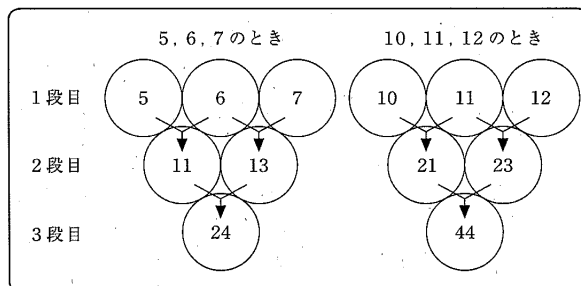
2 式の計算② ～文字式の利用～

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

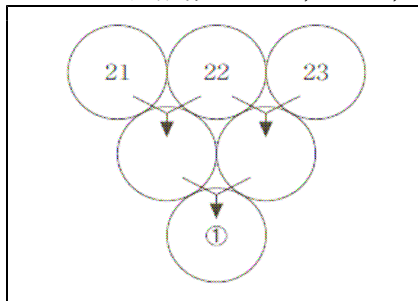
- 1 健治さんは、次の図のように、3段に並んでいる○の1段目に連続する3つの自然数を順に入れました。そして、隣り合う2つの数の和を2段目の○に入れ、同じようにして3段目の数を求めました。

健治さんは、 $24 = 4 \times 6$ 、 $44 = 4 \times 11$ であることから、1段目にどんな連続する3つの自然数を順に入れても、3段目の数はいつも4の倍数になることを予想しました。

次の(1)から(3)までの各問に答えなさい。



- (1) 連続する3つの自然数を21, 22, 23とすると、下の図の①に当てはまる数を求めなさい。



〔H21全国学力調査〕85.6%

88

- (2) 「1段目にどんな連続する3つの自然数を順に入れても、3段目の数はいつも4の倍数になる。」という健治さんの予想が正しいことの説明を完成しなさい。

説明

〔H21全国学力調査〕40.6%

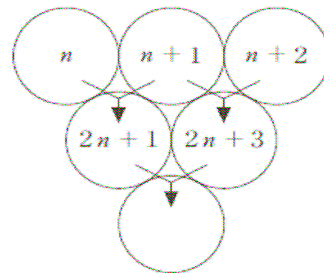
連続する3つの自然数のうち、もっとも小さい数を n とすると、3つの自然数は、 n , $n+1$, $n+2$ と表される。

このとき2段目の数は、それぞれ

$$n + (n+1) = 2n+1$$

$$(n+1) + (n+2) = 2n+3$$

であるから、3段目の数は、



【例】

$$(2n+1) + (2n+3) = 4(n+1)$$

$n+1$ は自然数だから、 $4(n+1)$ は4の倍数である。
したがって、3段目の数は4の倍数になる。

- (3) 上の説明で、2段目の2つの数は、 $2n+1$, $2n+3$ と表されています。このことから、2段目の2つの数について、いつもいえることがあります。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

〔H21全国学力調査〕57.9%

- ア 2段目の2つの数は、連続する偶数である。
イ 2段目の2つの数は、連続する奇数である。
ウ 2段目の2つの数は、奇数と偶数である。
エ 2段目の2つの数は、一の位の数が1と3である。
オ 2段目の2つの数は、十の位の数が等しい。

イ