



★今週の1題★ 数の性質 ～ 解説～

(1) 3数の積の最大は

$$9 \times 9 \times 9 = 729$$

$$729 - 1 = 728$$

なので0点。次に大きいのは、

$$8 \times 9 \times 9 = 648$$

$$648 - 1 = 647$$

これは素数なので

(答) 647点

(2) 素数は「2」以外は全て奇数なので、A君の1回目の得点は「2点」だったことがわかります。

A君の2回目の3数の積をP、B君の2回目の3数の積をQとすると

$$Q = P + 2$$

が成り立ちます。

またPもQも偶数であることから、

$$P = 2 \times t$$

$$Q = 2 \times (t + 1)$$

とあらわすことができます。

tは6以上81以下の整数であり、3の倍数である必要があることを考慮して、以下の表をつくります。

t	t+1	P	Q	A君の3数	B君の3数	A君の得点	B君の得点
6	7	12	18	(1, 2, 6) (1, 3, 4) (2, 2, 3)	(1, 2, 9) (1, 3, 6) (2, 3, 3)	11	17
9	10	18	20	(1, 2, 9) (1, 3, 6) (2, 3, 3)	(1, 4, 5) (2, 2, 5)	17	19
15	16	30	32	(1, 5, 6) (2, 3, 5)	(1, 4, 8) (2, 2, 8) (2, 4, 4)	29	31
24	25			-	-	47	0
27	28			-	-	53	0
48	49			-	-	0	97
63	64			-	-	0	127

以上の検討によりB君の2回目の各位の3数は(1, 4, 8)とわかります。

$$841 = 29 \times 29$$

なので

(答) 841