

年	組	番	氏名
---	---	---	----

平成26年度 B 2

2 一郎さんは、2つの偶数の性質について調べています。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 2つの偶数の和は、偶数になります。この理由は、次のように説明できます。説明1の には、同じ式が当てはまります。
 に当てはまる式を書き、説明1を完成しなさい。

説明1

m, n を整数とすると、2つの偶数は、 $2m, 2n$ と表される。
このとき、その和は、
 $2m + 2n =$
 $m + n$ は整数だから、 は偶数である。
したがって、2つの偶数の和は、偶数である。

解答らん

(2) 一郎さんは、和を積に変えて、2つの偶数の積がどんな数になるかを考えています。

2, 4 のとき $2 \times 4 = 8 = 8 \times 1$
4, 6 のとき $4 \times 6 = 24 = 8 \times 3$
10, 16 のとき $10 \times 16 = 160 = 8 \times 20$

一郎さんは、これらの結果から、2つの偶数の積は、いつでも8の倍数になると予想しました。

しかし、よく調べてみると、この予想は成り立たないことがわかります。このことは、次のように説明できます。

説明2

2つの偶数が、例えば、 ①, ② のとき、
 ① $\times$ ② を計算すると、積は ③ となり、
8の倍数ではない。
したがって、2つの偶数の積は、8の倍数になるとは限らない。

上の説明2の ① から ③ までに当てはまる整数をそれぞれ書きなさい。

解答らん	①	
	②	
	③	

(3) 一郎さんは、和を商に変えたとき、2つの偶数の商は、いつでも偶数になると予想しました。この予想は成り立ちますか。下のア、イの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を説明しなさい。

ア 2つの偶数の商は、偶数になる。

イ 2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。

解 答 ら ん

記 号

説 明

年組番氏名

平成26年度 B 2

2 一郎さんは、2つの偶数の性質について調べています。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 2つの偶数の和は、偶数になります。この理由は、次のように説明できます。説明1の には、同じ式が当てはまります。
 に当てはまる式を書き、説明1を完成しなさい。

説明1

m, n を整数とすると、2つの偶数は、 $2m, 2n$ と表される。
このとき、その和は、
 $2m + 2n =$
 $m + n$ は整数だから、 は偶数である。
したがって、2つの偶数の和は、偶数である。

解答らん

$2(m + n)$

(2) 一郎さんは、和を積に変えて、2つの偶数の積がどんな数になるかを考えています。

2, 4 のとき

$2 \times 4 = 8 = 8 \times 1$

4, 6 のとき

$4 \times 6 = 24 = 8 \times 3$

10, 16 のとき

$10 \times 16 = 160 = 8 \times 20$

一郎さんは、これらの結果から、2つの偶数の積は、いつでも8の倍数になると予想しました。

しかし、よく調べてみると、この予想は成り立たないことがわかります。このことは、次のように説明できます。

説明2

2つの偶数が、例えば、 ①, ② のとき、
 ① $\times$ ② を計算すると、積は ③ となり、
8の倍数ではない。
したがって、2つの偶数の積は、8の倍数になるとは限らない。

上の説明2の ① から ③ までに当てはまる整数をそれぞれ書きなさい。

解答らん

①	2
②	6
③	1 2

正答例

(3) 一郎さんは、和を商に変えたとき、2つの偶数の商は、いつでも偶数になると予想しました。この予想は成り立ちますか。下のア、イの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を説明しなさい。

ア 2つの偶数の商は、偶数になる。

イ 2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。

解答らん

記号

イ

説明

正答例

2つの偶数が、例えば、6、2のとき、 $6 \div 2$ を計算すると、商は3となり、偶数ではない。

したがって、2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。

(正答の条件)

イを選択し、次のことについて記述しているもの。

<具体的な数を用いて説明している場合>

次の(a)、(b)について記述している。

(a) 2つの偶数をあげ、偶数でない商を明示していること。

(b) 上記(a)であげた商が偶数ではないこと。

<文字を用いて説明している場合>

次の(c)、(d)について記述している。

(c) 2つの偶数を文字を用いて表してその商を計算し、商が偶数にならない条件を示していること。

(d) 上記(c)であげた商が偶数ではないこと。

(正答例)

例1 2つの偶数が、例えば、6、2のとき、 $6 \div 2$ を計算すると、商は3となり、偶数ではない。

したがって、2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。

(解答類型1)

例2 m 、 n を自然数とすると、2つの偶数は、 $2m$ 、 $2n$ と表される。

このとき、 $2m \div 2n$ を計算すると、商は $\frac{m}{n}$ となる。

$\frac{m}{n}$ は、 m が n でわり切れないとき、整数ではない。

したがって、2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。