	中3 数学 チェックテスト	11 式の計算を使った 証明	テスト日 /	氏名	得点  点
--	------------------	----------------------	-----------	----	-------------

試験時間：8分

1 連続する2つの整数の2乗の数の和が奇数になることを証明する。次の□にあてはまる式を書きなさい。

【証明】

$n$  を整数とすると、連続する2つの整数は□, □

2つの数の2乗の数の和は

$$\square + (\square)^2$$

$$= \square$$

$$= \square$$

$$= 2(\square) + 1$$

$n$  は整数なので、□ は□ だから  $2(\square) + 1$  は□

よって □ になる

2 連続する3つの整数の最大の数の2乗と最小の数の2乗の差は4の倍数になることを証明する。□にあてはまる式を書きなさい。

【証明】

$n$  を整数とすると、連続する3つの整数は□,  $n$ , □

よって、最大の数の2乗と最小の数の2乗の差は

$$(\square)^2 - (\square)^2$$

$$= \square$$


$$= \square$$

$n$  は整数だから、□ は4の倍数である。

よって

□

になる。

	中3 数学 チェックテスト	11 式の計算を使った 証明	テスト日 /	氏名 <b>模範解答</b>	得点 <b>20</b> 点
--	------------------	----------------------	-----------	-------------------	-------------------

試験時間：8分

1 連続する2つの整数の2乗の数の和が奇数になることを証明する。次の□にあてはまる式を書きなさい。

【証明】

$n$  を整数とすると、連続する2つの整数は  $n$  ,  $n+1$

2つの数の2乗の数の和は

$$\boxed{n^2} + (\boxed{n+1})^2$$

$$= \boxed{n^2 + n^2 + 2n + 1}$$

$$= \boxed{2n^2 + 2n + 1}$$

$$= 2(\boxed{n^2 + n}) + 1$$

$n$  は整数なので、 $\boxed{n^2 + n}$  は **整数** だから  $2(\boxed{n^2 + n}) + 1$  は **奇数**

よって  $\boxed{\text{連続する2つの整数の2乗の和は奇数}}$  になる

2 連続する3つの整数の最大の数の2乗と最小の数の2乗の差は4の倍数になることを証明する。□にあてはまる式を書きなさい。

【証明】

$n$  を整数とすると、連続する3つの整数は  $n-1$  ,  $n$  ,  $n+1$

よって、最大の数の2乗と最小の数の2乗の差は

$$(\boxed{n+1})^2 - (\boxed{n-1})^2$$

$$= \boxed{n^2 + 2n + 1 - n^2 + 2n - 1}$$

$$= \boxed{4n}$$

$n$  は整数だから、 $\boxed{4n}$  は4の倍数である。

よって

$\boxed{\text{連続する3つの整数の最大の数の2乗と最小の数の2乗の差は4の倍数}}$

になる。

【配点】各1点