



1 次の問いに答えなさい。

(1) 252 を素因数分解しなさい。

(2) 63 にできるだけ小さい自然数をかけて、ある数の2乗にしたい。どんな数をかければよいか求めなさい。

(3) 次の式を因数分解しなさい。

①  $5x^2 - 20x + 15xy$

②  $a^2 + 13a + 42$

③  $x^2 + 6x - 27$

④  $16a^2 - 49$

⑤  $36x^2 - 12x + 1$

⑥  $-2a^2 + 8a + 42$

1

(1)	
(2)	

(3)	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	

2 2つの続いた奇数では、それぞれの奇数の2乗の差は、8の倍数になることを証明した。次の□をうめなさい。

[証明]

整数を  $n$  とすると、2つの続いた奇数は□ア□,  $2n+1$  と表すことができる。

$$\begin{aligned} (2n+1)^2 - (\text{ア})^2 &= 4n^2 + 4n + 1 - (\text{イ}) \\ &= 4n^2 + 4n + 1 - 4n^2 + 4n - 1 \\ &= \text{ウ} \end{aligned}$$

$n$  は整数だから、□ウ□ は8の倍数となる。

よって、2つの続いた奇数では、それぞれの奇数の2乗の差は、8の倍数になる。

2

ア	
イ	
ウ	