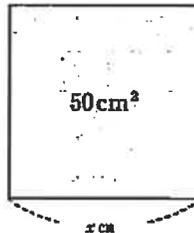


★先生方へ～解答例の欄～図は、問題解答記録の記号番号に対応しています。

- 1 面積が 50cm^2 の正方形の1辺を $x\text{cm}$ とすると、 x は正の数で $x^2 = 50$ という式が成り立つ。
 x はどんな値になるか考えるとき、下の に当てはまる数を書きなさい。



$7^2 = \text{①}$ 、 $7.1^2 = 50.41$ だから、
 $7.0 < x < 7.1$
 したがって、 x の値の小数第1位は ② である。
 さらに、
 $7.07^2 = 49.9849$ 、 $7.08^2 = 50.1264$ だから、
 $7.07 < x < 7.08$
 したがって、 x の値の小数第2位は ③ である。
 このようにして、 x の値を調べていくと、
 $x = 7.071067\dots$
 と、どこまでも続く小数になる。
 この数を記号 $\sqrt{\quad}$ を使って、 ④ と表すことにし、
 これを「ルート50」と読む。

①	②
③	④

- 2 次の問いに答えなさい。

(1) 4 と $3\sqrt{2}$ の大小を、不等号を使って表しなさい。

※次のページにも、問題があります。

- (2) 次のアからエまでの中から、正しい説明をすべて選びなさい。

- ア $\sqrt{6^2} = \pm 6$ である。
 イ 49 の平方根は ± 7 である。
 ウ $\sqrt{25}$ と 5 は等しい。
 エ $\sqrt{1.6}$ と 0.4 は等しい。

- (3) 次のアからエまでの中から、無理数を選びなさい。

- ア 0.7 イ $\sqrt{25}$ ウ $\sqrt{0.9}$ エ $\sqrt{\frac{1}{4}}$

- 3 次の式を展開しなさい。

(1) $(x+1)(y+5)$

(2) $(x-4)(x+5)$

- 4 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 - 13x - 30$

(2) $2x^2 + 16x + 32$

※次のページにも、問題があります。

5 $\sqrt{7}$ の小数部分を a とするとき、次のアからエまでの中から、 a を表す式として正しいものを選びなさい。

ア $\sqrt{7}-1$ イ $\sqrt{7}+1$ ウ $\sqrt{7}-2$ エ $\sqrt{7}+2$

□

6 縦 3 2 m、横 7 2 m の長方形の土地と面積が等しい正方形の土地があります。この正方形の土地の 1 辺の長さを求めなさい。



□

※次のページにも、問題があります。

7 Aさんは、連続する2つの奇数の積に1を加えると、どのような数になるかを予想し、予想が正しいことを次のように説明しました。

＜Aさんの説明＞

連続する2つの奇数は、整数 n を使って、
 $2n-1$ 、 $2n+1$

と表される。このとき、連続する2つの奇数の積に1を加えた数を式で表すと

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

となる。

n は整数であるから、連続する2つの奇数の積に1を加えた数は

□ <Aさんの予想>

になる。

Aさんの説明から、Aさんはどのような数になると予想したのかを考え、＜Aさんの予想＞に当てはまる言葉を、次のアからエまでの中から選びなさい。

ア 4の倍数 イ 偶数の2乗 ウ 奇数の2乗 エ 偶数

8 Bさんは、連続する2つの整数について、大きい方の数の2乗から小さい方の数の2乗をひいた差は、もとの2つの整数の和になると予想しました。Bさんの予想が正しいことを、下の□に式や言葉を書き、証明を完成させなさい。

＜証明＞

連続する2つの整数は、整数 n を使って、
 n 、 $n+1$

と表される。このとき、大きい方の数の2乗から小さい方の数の2乗をひくと、

□

となる。

したがって、大きい方の数の2乗から小さい方の数の2乗をひいた数は、もとの2つの整数の和になる。