

<単元> ①多項式 (教科書3年 p.38~p.43[第3節])

<課題> 式を利用して、数の性質を調べたり、図形の面積を求めたりしよう。

1 数の性質について調べましょう。

(1) 教科書 p.38の ? を読みましょう。計算の結果についてどんなことがいえるでしょうか。自分の考えを書きましょう。

【自分の考え】

見つけたことがらについて、文字を使って証明できそう...



(2) 教科書 p.38 [1] [1] に取り組みましょう。

【証明】

教科書 p.38で、確かめましょう。

(3) 教科書 p.38 [1] [2] に取り組みましょう。

$2n+1$ は、どんな数を表しているかな?



【証明】

2 図形の面積について調べましょう。

(1) 教科書 p.40 [2] の問題を読み、[1] に取り組みましょう。

教科書 p.41で、確かめましょう。

(2) 教科書 p.40 **2** の問題を読み、[2] について、考えましょう。

中学校数学 3年生②

Aさんの予想は _____ (理由)

3 教科書 p.42、43の1章の問題をノートに取り組み、答え合わせをしましょう。

解答

1 (3)

【証明】連続する2つの整数を $n-1, n$ とすると、

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

よって、連続する2つの整数で、大きいほうの数の2乗から小さいほうの数の2乗を引いた差は、2つの整数の和になる。

2 (2)

Aさんの予想は _____ 正しい _____

(理由) 池の半径を rm として証明した結果、池の面積は、道の幅と道の中央を通る円の周の長さの積で求められることが分かる。よって、池の半径が異なる場合にも、Aさんの予想は正しいといえる。

中学校2年生「式と計算」の学習
(2年生の教科書p26)でも、学習しましたね。

★学習のふり返りをしましょう。

「学校が始まったら先生に聞きたいこと」や「分からなかったこと・心配なこと」があったら書きましょう。

<単元> ②平方根 (教科書3年 p.48~p.53[第1節])

<課題> 新しい数について、調べよう。

1 (1) 面積が次のようになる正方形を見つけて、下の図に色を塗りましょう。

(ア) 1cm^2 (イ) 4cm^2 (ウ) 9cm^2 (エ) 2cm^2

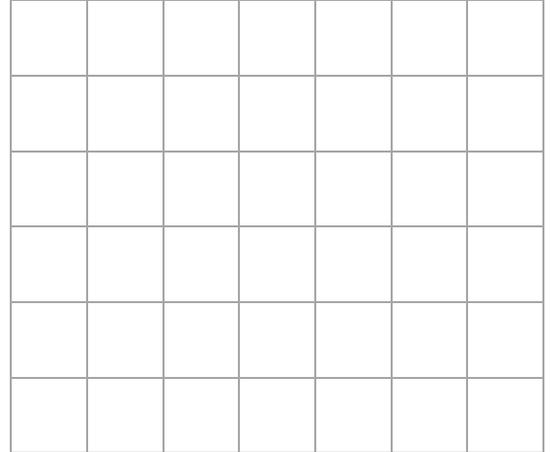
面積が 2cm^2 になる正方形は
見つかるかな…(教科書P.48)



(2) (ア)~(エ)の正方形の1辺の長さは何cmでしょう。

(エ)の正方形は、定規で測ってみましょう。

(ア) _____cm (イ) _____cm (ウ) _____cm (エ) _____cm



(3) (2)の(エ)は、正確に測ることが出来ますか。 _____

(4) 教科書 p.48、49を読みましょう。

面積が 2cm^2 の正方形の1辺の長さを x とすると、 x の値は、1.41421356……と限りなく続きます。この値を記号 $\sqrt{\quad}$ を使って、 $\sqrt{2}$ と表します。

記号 $\sqrt{\quad}$ のことを根号といい、「ルート」と読みます。

2 教科書 p.50を読みましょう。また、次の平方根を求めましょう。

(1) 9 _____ (2) 16 _____ (3) 25 _____

(4) 64 _____ (5) 0.09 _____ (6) $\frac{1}{9}$ _____

3 教科書 p.51の6行目までを読みましょう。また、次の数の平方根を、根号を使って表しましょう。

(1) 2 _____ (2) 7 _____ (3) 0.5 _____

4 教科書 p.51の続きを読みましょう。また、次の数を根号を使わないで表しましょう。

(1) $\sqrt{4}$ _____ (2) $\sqrt{25}$ _____ (3) $-\sqrt{16}$ _____

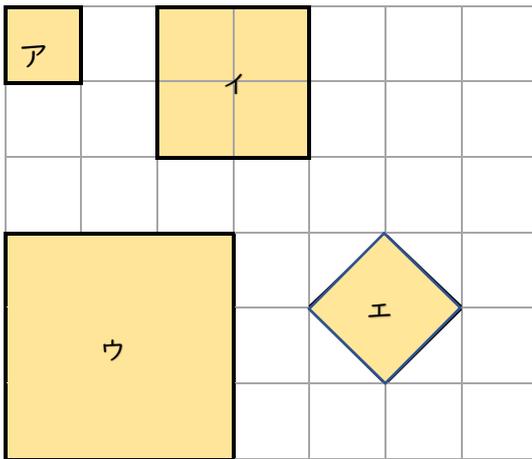
(4) $\sqrt{0.81}$ _____ (5) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ _____

5 教科書 p.53を読みましょう。また、次の各組の数の大きさを比べて不等号で使って表しましょう。

(1) $\sqrt{10}$, 3 _____ (2) 6, $\sqrt{35}$ _____

解答

1 (1)



(2)

(ア) 1 cm (イ) 2 cm (ウ) 3 cm

(エ) 1.4 cm など

(3) 正確に測ることはできない。

2 (1) 3と-3 (2) 4と-4 (3) 5と-5 (4) 8と-8 (5) 0.3と-0.3 (6) $\frac{1}{3}$ と $-\frac{1}{3}$

3 (1) $\sqrt{2}$ と $-\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{7}$ と $-\sqrt{7}$ (3) $\sqrt{0.5}$ と $-\sqrt{0.5}$ _

4 (1) 2 (2) 5 (3) -4 (4) 0.9 (5) $\frac{3}{5}$ 5 (1) $\sqrt{10} > 3$ (2) $6 > \sqrt{35}$

★学習のふり返りをしましょう。

「学校が始まったら先生に聞きたいこと」や「分からなかったこと・心配なこと」があったら書きましょう。

<単元> ②平方根 (教科書3年 p.54~p.57[第2節:平方根の乗法・除法])

<課題> 平方根の乗法や除法について考えよう

1 教科書p.54を読んで、平方根の乗法のしかたをまとめましょう。また、次の計算をしましょう。

【平方根の乗法】

(1) $\sqrt{5}\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{3}\sqrt{7}$

(3) $\sqrt{2}\sqrt{18}$

2 教科書p.55 ③と④を読みましょう。また、下の表の数と等しい数を書きましょう。

$\sqrt{4} =$	$\sqrt{9} =$	$\sqrt{16} =$	$\sqrt{25} =$
$\sqrt{\quad} = 6$	$\sqrt{\quad} = 7$	$\sqrt{\quad} = 8$	$\sqrt{\quad} = 9$
$\sqrt{100} =$	$\sqrt{121} =$	$\sqrt{144} =$	$\sqrt{169} =$
$\sqrt{\quad} = 14$	$\sqrt{\quad} = 15$	$\sqrt{\quad} = 16$	$\sqrt{\quad} = 17$

覚えておくと、根号の中の整数を小さくするとき、便利だな...



3 教科書p.55 ④を参考にして、次の根号の中の整数ができるだけ小さくなるように $a\sqrt{b}$ の形になおしましょう。

(1) $\sqrt{18}$

(2) $\sqrt{12}$

(3) $\sqrt{45}$

(4) $\sqrt{300}$

4 教科書p.56を読んで、平方根の除法のしかたをまとめましょう。また、次の計算をしましょう。

【平方根の乗法】

(1) $\sqrt{14} \div \sqrt{2}$

(2) $\sqrt{35} \div \sqrt{5}$

(3) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$

5 教科書p.57 **3**、**4**を読みましょう。また、次の(1)～(4)を変形しましょう。

(1) $\sqrt{\frac{3}{100}}$

(2) $\sqrt{\frac{4}{49}}$

(3) $\sqrt{0.07}$

(4) $\sqrt{1.5}$

解答

1 (1) $\sqrt{10}$ (2) $\sqrt{21}$ (3) 6

2

$\sqrt{4} = 2$	$\sqrt{9} = 3$	$\sqrt{16} = 4$	$\sqrt{25} = 5$
$\sqrt{36} = 6$	$\sqrt{49} = 7$	$\sqrt{64} = 8$	$\sqrt{81} = 9$
$\sqrt{100} = 10$	$\sqrt{121} = 11$	$\sqrt{144} = 12$	$\sqrt{169} = 13$
$\sqrt{196} = 14$	$\sqrt{225} = 15$	$\sqrt{256} = 16$	$\sqrt{289} = 17$

3 (1) $3\sqrt{2}$ (2) $2\sqrt{3}$ (3) $3\sqrt{5}$ (4) $10\sqrt{3}$

4 (1) $\sqrt{7}$ (2) $\sqrt{7}$ (3) 3

5 (1) $\frac{\sqrt{3}}{10}$ (2) $\frac{2}{7}$ (3) $\frac{\sqrt{7}}{10}$ (4) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

★学習のふり返りをしましょう。

「学校が始ったら先生に聞きたいこと」や「分からなかったこと・心配なこと」があったら書きましょう。