

小テスト

実施日 年 月 日

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 1節 平方根</b> ① 2乗すると $a$ になる数 (その1) <span style="float: right;">(教) p.50 ~ 52</span>	年 組 番
	名前

1. 次の数の平方根を求めなさい。

(1) 49

7と-7

(2)  $\frac{25}{36}$

$\frac{5}{6}$ と $-\frac{5}{6}$

2. 次の数の平方根を, 根号を使って表しなさい。

(1) 13

$\sqrt{13}$ と $-\sqrt{13}$

(2) 0.7

$\sqrt{0.7}$ と $-\sqrt{0.7}$

3. 次の数を, 根号を使わないで表しなさい。

(1)  $-\sqrt{81}$

-9

(2)  $\sqrt{0.01}$

0.1

小テスト

実施日 年 月 日

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 1節 平方根</b> ① 2乗すると $a$ になる数 (その2) <span style="float: right;">⑧ p.53 ~ 54</span>	年 組 番
	名前

1. 次の値を求めなさい。

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

5

(2)  $\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2$

$\frac{1}{2}$

2. 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1)  $\sqrt{15}, \sqrt{17}$

$\sqrt{15} < \sqrt{17}$

(2)  $-0.3, -\sqrt{0.3}$

$-0.3 > -\sqrt{0.3}$

(3)  $-2, -\sqrt{5}, -\sqrt{6}$

$-\sqrt{6} < -\sqrt{5} < -2$

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 1節 平方根</b> ② 有理数と無理数 <span style="float: right;">(教) p.55 ~ 56</span>	年 組 番
	名前

1. 次の  にあてはまる言葉を入れなさい。

(1)  $m$  を整数,  $n$  を 0 でない整数としたとき, 分数  $\frac{m}{n}$  で表すことができる数を  という。

(2) 分数で表すことができない数を  という。

2. 次の数のうち, 有理数はどれですか。また, 無理数はどれですか。

㉗  $\sqrt{8}$

㉘  $\sqrt{9}$

㉙  $-\sqrt{15}$

㉚  $-\sqrt{\frac{36}{49}}$

有理数 …… ㉘, ㉚

無理数 …… ㉗, ㉙

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 2節 平方根の計算</b> ① 平方根の乗法, 除法 (その1)	年 組 番
	名前

② p.58 ~ 61

1. 次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{5} \times \sqrt{7}$$

$$= \sqrt{35}$$

$$(2) \sqrt{21} \div \sqrt{7}$$

$$= \sqrt{3}$$

2. 次の数を,  $\sqrt{a}$  の形で表しなさい。

$$(1) 2\sqrt{6}$$

$$\sqrt{24}$$

$$(2) 3\sqrt{5}$$

$$\sqrt{45}$$

3. 次の数を,  $a\sqrt{b}$  の形で表しなさい。

$$(1) \sqrt{27}$$

$$3\sqrt{3}$$

$$(2) \sqrt{80}$$

$$4\sqrt{5}$$

4.  $\sqrt{8} \times \sqrt{27} \div \sqrt{6}$  を計算しなさい。

$$\sqrt{8} \times \sqrt{27} \div \sqrt{6}$$

$$= 2\sqrt{2} \times 3\sqrt{3} \div \sqrt{6}$$

$$= \frac{2\sqrt{2} \times 3\sqrt{3}}{\sqrt{6}}$$

$$= 6$$

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 2節 平方根の計算</b> ① 平方根の乗法, 除法 (その2) <span style="float: right;">(教) p.62</span>	年 組 番
	名前

1. 次の数の分母を有理化しなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \frac{2}{\sqrt{7}} \\
 &= \frac{2 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\
 &= \frac{2\sqrt{7}}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \\
 &= \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} \\
 &= \frac{\sqrt{6}}{3}
 \end{aligned}$$

2.  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{20} = 4.472$  として, 次の値を求めなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \sqrt{2000} \\
 &= \sqrt{20 \times 100} \\
 &= \sqrt{20} \times 10 \\
 &= 4.472 \times 10 \\
 &= 44.72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \sqrt{0.02} \\
 &= \sqrt{\frac{2}{100}} \\
 &= \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{100}} \\
 &= \frac{\sqrt{2}}{10} \\
 &= \frac{1.414}{10} \\
 &= 0.1414
 \end{aligned}$$

中学数学 3 2章 平方根 2節 平方根の計算 ② 平方根の加法, 減法	年 組 番
	名前

教 p.63 ~ 64

1. 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}(1) \quad & 3\sqrt{5} - 4\sqrt{5} \\ &= (3 - 4)\sqrt{5} \\ &= -\sqrt{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & 5\sqrt{2} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2} \\ &= 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{3} \\ &= (5+2)\sqrt{2} - 3\sqrt{3} \\ &= 7\sqrt{2} - 3\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & \sqrt{12} + \sqrt{32} - \sqrt{75} \\ &= 2\sqrt{3} + 4\sqrt{2} - 5\sqrt{3} \\ &= 4\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 5\sqrt{3} \\ &= 4\sqrt{2} + (2 - 5)\sqrt{3} \\ &= 4\sqrt{2} - 3\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & \sqrt{63} - \frac{14}{\sqrt{7}} \\ &= 3\sqrt{7} - \frac{14 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ &= 3\sqrt{7} - \frac{14\sqrt{7}}{7} \\ &= 3\sqrt{7} - 2\sqrt{7} \\ &= \sqrt{7}\end{aligned}$$

<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 2節 平方根の計算</b> ③ 平方根のいろいろな計算	年 組 番
	名前

教 p.65 ~ 66

1. 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \sqrt{3}(\sqrt{5} + \sqrt{15}) \\
 &= \sqrt{3} \times \sqrt{5} + \sqrt{3} \times \sqrt{15} \\
 &= \sqrt{15} + \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} \\
 &= \sqrt{15} + 3\sqrt{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (\sqrt{2} - \sqrt{7})^2 \\
 &= (\sqrt{2})^2 - 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{7} + (\sqrt{7})^2 \\
 &= 2 - 2\sqrt{14} + 7 \\
 &= 9 - 2\sqrt{14}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2) \\
 &= (\sqrt{3})^2 - 2^2 \\
 &= 3 - 4 \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

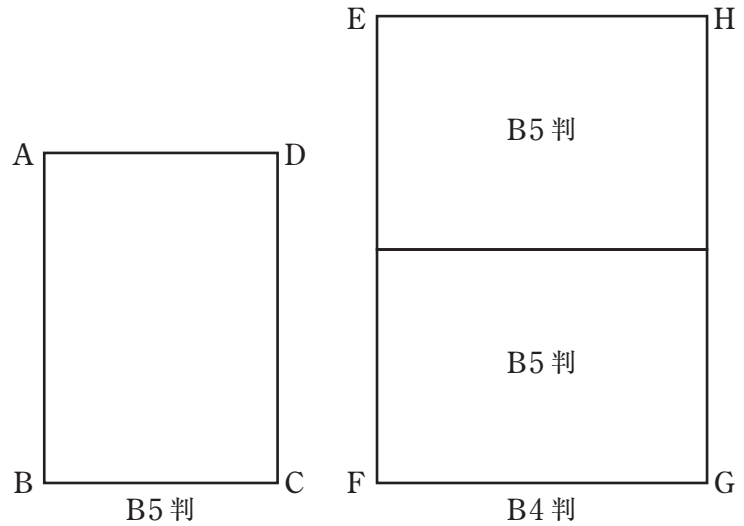
2.  $x = \sqrt{3} - 1$  のとき, 式  $x^2 + x$  の値を求めなさい。

$$\begin{aligned}
 x^2 + x &= x(x+1) \\
 &= (\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} - 1 + 1) \\
 &= (\sqrt{3} - 1) \times \sqrt{3} \\
 &= 3 - \sqrt{3}
 \end{aligned}$$

中学数学 3 2章 平方根 3節 平方根の活用 ① 平方根の活用	年 組 番
	名前

教 p.68 ~ 69

1. 右の図のように、B5判の紙を2枚並べると、B4判の紙の大きさになります。次の問いに答えなさい。



- (1) B5判とB4判の縦と横の長さをそれぞれはかり、 $\frac{AB}{BC}$ と $\frac{EF}{FG}$ の値をそれぞれ求めなさい。

ともに、およそ1.4

- (2) (1)で調べたことから、B5判とB4判の縦と横の長さの比について、どんなことがいえますか。

等しい

- (3)  $AB = x$ ,  $BC = 1$ として、B5判の縦と横の長さの正確な比を求めなさい。

$AB = x$ ,  $BC = 1$ とすると、 $EF = 2$ ,  $FG = x$ と表すことができる。

$AB : BC = EF : FG$ より、

$$x : 1 = 2 : x$$

$$x^2 = 2$$

$x > 0$ より、 $x = \sqrt{2}$

したがって、 $AB : BC = \sqrt{2} : 1$

答  $\sqrt{2} : 1$



<b>中学数学 3</b> <b>2章 平方根 3節 平方根の活用</b> ② 近似値と有効数字 <span style="float: right;">(教)p.70～72</span>	年 組 番
	名前

1. あるものの重さを1gの位まではかったところ、18gでした。この値が近似値であるとき、真の値  $a$  は、どんな範囲にあると考えられますか。また、誤差の絶対値は、いくつ以下となりますか。

にあてはまる数を入れなさい。

$$\boxed{17.5} \leq a < \boxed{18.5}$$

誤差の絶対値…… 0.5 以下

2. あるものの重さをはかったら、1600g でした。

有効数字を3桁として、整数部分が1桁の数と10の累乗の積の形で表しなさい。

$$1.60 \times 10^3 \text{g}$$