

平方根と不等式 \*2乗してルートをはずすと良いです。

**例題** 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

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

(2)  $-\sqrt{12}$ ,  $-3$

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

答

答

答

**練習** 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

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

答

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

答

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

答

(4)  $\sqrt{19}$ ,  $\sqrt{10}$ ,  $4$

答

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

答

(6)  $\frac{3}{7}$ ,  $\sqrt{\frac{3}{7}}$ ,  $\frac{\sqrt{3}}{7}$ ,  $\frac{3}{\sqrt{7}}$

答

**平方根と不等式 \*2乗してルートをはすと良いです。**

**例題** 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

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

★  
 $(\sqrt{2})^2 = 2$ ,  $(\sqrt{5})^2 = 5$  より,  
 $\sqrt{2} < \sqrt{5}$

答  $\sqrt{2} < \sqrt{5}$

(2)  $-\sqrt{12}$ ,  $-3$

★  
 $(\sqrt{12})^2 = 12$ ,  $3^2 = 9$  より,  
 $3 < \sqrt{12}$  だから,  $-\sqrt{12} < -3$

答  $-\sqrt{12} < -3$

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

★  
 $(\sqrt{\frac{5}{2}})^2 = \frac{5}{2} = \frac{10}{4}$ ,  $(\frac{\sqrt{5}}{2})^2 = \frac{5}{4}$   
 $(\frac{5}{\sqrt{2}})^2 = \frac{25}{2} = \frac{50}{4}$ ,  $2^2 = 4 = \frac{16}{4}$   
 よって,  $\frac{\sqrt{5}}{2} < \sqrt{\frac{5}{2}} < 2 < \frac{5}{\sqrt{2}}$

答  $\frac{\sqrt{5}}{2} < \sqrt{\frac{5}{2}} < 2 < \frac{5}{\sqrt{2}}$

**練習** 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

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

★  
 $(\sqrt{5})^2 = 5$ ,  $2^2 = 4$  より,  
 $2 < \sqrt{5}$  から,  $-\sqrt{5} < -2$

答  $-\sqrt{5} < -2$

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

★  
 $(2\sqrt{5})^2 = 20$ ,  $(3\sqrt{2})^2 = 18$  より,  
 $3\sqrt{2} < 2\sqrt{5}$

答  $3\sqrt{2} < 2\sqrt{5}$

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

★  
 $(5\sqrt{3})^2 = 75$ ,  $(6\sqrt{2})^2 = 72$  より,  
 $6\sqrt{2} < 5\sqrt{3}$  だから,  $-5\sqrt{3} < -6\sqrt{2}$

答  $-5\sqrt{3} < -6\sqrt{2}$

(4)  $\sqrt{19}$ ,  $\sqrt{10}$ ,  $4$

★  
 $(\sqrt{19})^2 = 19$ ,  $(\sqrt{10})^2 = 10$ ,  $4^2 = 16$  より,  
 $\sqrt{10} < 4 < \sqrt{19}$

答  $\sqrt{10} < 4 < \sqrt{19}$

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

★  $(\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$ ,  $(\sqrt{\frac{2}{3}})^2 = \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$   
 $(\frac{\sqrt{2}}{3})^2 = \frac{2}{9}$ ,  $(\frac{2}{\sqrt{3}})^2 = \frac{4}{3} = \frac{12}{9}$   
 よって,  $\frac{\sqrt{2}}{3} < \frac{2}{3} < \sqrt{\frac{2}{3}} < \frac{2}{\sqrt{3}}$

答  $\frac{\sqrt{2}}{3} < \frac{2}{3} < \sqrt{\frac{2}{3}} < \frac{2}{\sqrt{3}}$

(6)  $\frac{3}{7}$ ,  $\sqrt{\frac{3}{7}}$ ,  $\frac{\sqrt{3}}{7}$ ,  $\frac{3}{\sqrt{7}}$

★  $(\frac{3}{7})^2 = \frac{9}{49}$ ,  $(\sqrt{\frac{3}{7}})^2 = \frac{3}{7} = \frac{21}{49}$   
 $(\frac{\sqrt{3}}{7})^2 = \frac{3}{49}$ ,  $(\frac{3}{\sqrt{7}})^2 = \frac{9}{7} = \frac{63}{49}$   
 よって,  $\frac{\sqrt{3}}{7} < \frac{3}{7} < \sqrt{\frac{3}{7}} < \frac{3}{\sqrt{7}}$

答  $\frac{\sqrt{3}}{7} < \frac{3}{7} < \sqrt{\frac{3}{7}} < \frac{3}{\sqrt{7}}$