

中2数学X 2019年度1学期 宿題解答

§1 平方根とルート記号

H1.1

$$(1) \sqrt{36} = \sqrt{6^2} = \boxed{6}$$

$$(2) -\sqrt{100} = -\sqrt{10^2} = \boxed{-10}$$

$$(3) \sqrt{0.64} = \sqrt{0.8^2} = \boxed{0.8}$$

$$(4) (\sqrt{8})^2 = \boxed{8}$$

$$(5) (-\sqrt{11})^2 = \boxed{11}$$

$$(6) \sqrt{3.14^2} = \boxed{3.14}$$

$$(7) \sqrt{(-1.41)^2} = \sqrt{1.41^2} = \boxed{1.41}$$

H1.2

$$(1) 8 = \sqrt{8^2} = \sqrt{\boxed{64}}$$

$$(2) 10 = \sqrt{10^2} = \sqrt{\boxed{100}}$$

$$(3) \frac{1}{4} = \sqrt{\left(\frac{1}{4}\right)^2} = \sqrt{\frac{\boxed{1}}{\boxed{16}}}$$

$$(4) \sqrt{2} \times \sqrt{5} = \sqrt{2 \times 5} = \sqrt{\boxed{10}}$$

$$(5) 2\sqrt{3} = \sqrt{2^2} \times \sqrt{3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = \sqrt{4 \times 3} = \sqrt{\boxed{12}}$$

H1.3

$\sqrt{a}$ の形に直して比較する。

$$(1) 3 = \sqrt{9}, 2\sqrt{2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = \sqrt{8} \text{ で、}$$

$$\sqrt{7} < \sqrt{8} < \sqrt{9} \text{ なので、 } \boxed{\sqrt{7} < 2\sqrt{2} < 3} \text{ である。}$$

$$(2) \frac{1}{2} = \sqrt{\frac{1}{4}} \text{ である。}$$

$$5 > 4 > 3 > 0 \text{ より、 } \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} \text{ だから}$$

$$\sqrt{\frac{1}{5}} < \sqrt{\frac{1}{4}} < \sqrt{\frac{1}{3}} \text{ つまり、 } \boxed{\sqrt{\frac{1}{5}} < \frac{1}{2} < \sqrt{\frac{1}{3}}} \text{ である。}$$

$$(3) -5 = -\sqrt{25}, -2\sqrt{6} = -\sqrt{4} \times \sqrt{6} = -\sqrt{24} \text{ である。}$$

$$\sqrt{25} > \sqrt{24} > \sqrt{23} \text{ より、 } -\sqrt{25} < -\sqrt{24} < -\sqrt{23}$$

$$\text{つまり、 } \boxed{-5 < -2\sqrt{6} < -\sqrt{23}} \text{ である。}$$

H1.4

Y 先生の 1 年間の給料の倍率を y とおくと、Y 先生の 2 年間の給料の倍率は y^2 となる。
これは、X 先生の 2 年間の給料の倍率 1.75×1.12 と同じなので、

$$y^2 = 1.75 \times 1.12$$

である。

$$\text{ここで、} 1.75 \times 1.12 = \frac{175}{100} \times \frac{112}{100} = \frac{\cancel{25} \times 7}{\cancel{25} \times 4} \times \frac{\cancel{4} \times 28}{\cancel{4} \times 25} = \frac{7 \times (2^2 \times 7)}{2^2 \times 5^2} = \frac{14^2}{10^2} = 1.4^2 \text{ なので、}$$

$y^2 = 1.4^2$ で、 y は正の値であることを考えると、 $y = \sqrt{1.4^2} = 1.4$ とわかる。

したがって、Y 先生の給料は 1 年ごとに 1.4 倍ずつになるので、

Y 先生の 1 年間の給料の増加率は、40 % である。