

中2数学C 2019年度春期 宿題解答

§1 平方根とルート記号

H1.1

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

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

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

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

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

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

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

H1.2

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

$$(3) \sqrt{2} \times \sqrt{5} = \sqrt{2 \times 5} = \sqrt{\boxed{10}}$$

$$(5) \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{\boxed{5}}{\boxed{2}}}$$

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

$$(4) 3\sqrt{2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{\boxed{18}}$$

$$(6) \frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{\boxed{16}}{\boxed{2}}} = \sqrt{\boxed{8}}$$

H1.3

\sqrt{a} の形に直して比較する。

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

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

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

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

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

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

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

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

ここで、 $1.75 \times 1.12 = \frac{175}{100} \times \frac{112}{100} = \frac{\cancel{25} \times 7}{\cancel{25} \times 4} \times \frac{\cancel{4} \times 28}{\cancel{4} \times 25} = \frac{7 \times (2^2 \times 7)}{2^2 \times 5^2} = \frac{14^2}{10^2} = 1.4^2$ 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、 $\boxed{40\%}$ である。