

جذر تقریبی:

بعضی وقت ها یک عدد زیر رادیکال جذر دقیقی ندارد و باید جذر تقریبی آن را به دست آوریم

مثال : جذر تقریبی $\sqrt{19}$ را به دست آورید

پاسخ:

عدد ۱۹ بین دو عدد مربع کامل ۱۶ و ۲۵ قرار دارد :

$$\sqrt{16} < \sqrt{19} < \sqrt{25} \quad \rightarrow \quad 4 < \sqrt{19} < 5$$

همچنین ۱۹ به ۱۶ نزدیک تر است ، پس به عدد ۴ یک دهم یک دهم (معمولا با فاصله ۰/۱) اضافه کرده و در هر مرحله مجذور آن عدد را می یابیم نزدیکترین عدد به ۱۹ را مشخص می کنیم

عدد	۴	۴/۱	۴/۲	۴/۳	۴/۴	...	۵
مجذور	۱۶	۱۶/۸۱	۱۷/۶۴	۱۸/۴۹	۱۹/۳۶	...	۲۵

$$\sqrt{19} \approx 4/4$$

مثال : اعداد داده شده ، بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟

$$\sqrt{17} + 3 \text{ (الف)}$$

پاسخ:

$$\sqrt{16} < \sqrt{17} < \sqrt{25} \quad \rightarrow \quad \sqrt{16} + 3 < \sqrt{17} + 3 < \sqrt{25} + 3 \quad \rightarrow$$

$$4 + 3 < \sqrt{17} + 3 < 5 + 3 \quad \rightarrow \quad 7 < \sqrt{17} + 3 < 8$$

$$\sqrt{45} - 3 \text{ (ب)}$$

پاسخ:

$$\sqrt{36} < \sqrt{45} < \sqrt{49} \quad \rightarrow \quad \sqrt{36} - 3 < \sqrt{45} - 3 < \sqrt{49} - 3 \quad \rightarrow$$

$$6 - 3 < \sqrt{45} - 3 < 7 - 3 \quad \rightarrow \quad 3 < \sqrt{45} - 3 < 4$$

مثال: جذر تقریبی ۰/۰۰۰۰۹ را به دست آورید؟

پاسخ:

$$۰/۰۰۰۰۹ = ۰/۰۰۰۰۹۰ = \frac{۹۰}{۱۰۰۰۰۰} = \frac{۹۰}{۱۰^۶}$$

$$\sqrt{۰/۰۰۰۰۹} = \sqrt{\frac{۹۰}{۱۰^۶}} = \frac{\sqrt{۹۰}}{\sqrt{۱۰^۶}} \approx \frac{۹}{۱۰^۳} \approx ۰/۰۰۹$$

تمرین:

(۱) جذر تقریبی اعداد زیر را به دست آورید (تا یک رقم اعشار)

ت) $\sqrt{۰/۰۶۳}$

پ) $\sqrt{۹۳}$

ب) $\sqrt{۴۲}$

الف) $\sqrt{۳۹}$

(۲) اعداد زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟

الف) $۱ - ۲\sqrt{۸}$

ب) $\frac{۲\sqrt{۷}}{۵}$