

جذر پاره دوم

تعریف: در تساوی $۳^۲ = ۹$ و $(-۳)^۲ = ۹$ عدد ۹ را جذور اعداد ۳ و -۳ می‌گویند و اعداد ۳ و -۳ ریشه‌های

عدد ۹ می‌گویند. در واقع به عکس توان یا جذور، جذر یا رادیکال هر عدد گفته می‌شود. آن را با $\sqrt{\quad}$

نمایش می‌دهند. بعضی از اعداد طبیعی مانند

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $۱^۲ = ۱$ | $۲^۲ = ۴$ | $۳^۲ = ۹$ | $۴^۲ = ۱۶$ | $۵^۲ = ۲۵$ | $۶^۲ = ۳۶$ | $۷^۲ = ۴۹$ |
| $۸^۲ = ۶۴$ | $۹^۲ = ۸۱$ | $۱۰^۲ = ۱۰۰$ | $۱۱^۲ = ۱۲۱$ | $۱۲^۲ = ۱۴۴$ | $۱۳^۲ = ۱۶۹$ | $۱۴^۲ = ۱۹۶$ |
| $۱۵^۲ = ۲۲۵$ | $۱۶^۲ = ۲۵۶$ | $۱۷^۲ = ۲۸۹$ | $۱۸^۲ = ۳۲۴$ | $۱۹^۲ = ۳۶۱$ | $۲۰^۲ = ۴۰۰$ | |

نکات

(۱) هر عدد دارای دو ریشه دوم است که یکی مثبت و دیگری منفی است.

$$\sqrt{۳۶} = +۶$$

مثال: ریشه‌های عدد ۳۶ جذور عدد ۳۶ یا جذور عدد ۳۶

(۲) اعداد منفی جذر ندارند چون جذور هیچ عددی منفی نمی‌شود.

~~$$\sqrt{-۳۶} = ?$$~~

$$-۶x + ۶ = -۳۶$$

اعداد از لحاظ علامت مستقل دارند.

(۳) جذر اعداد منفی و یک برابر خود آن اعداد است.

مثال: جذر اعداد زیر را بدست آورید.

$$\sqrt{۰/۲۵} = ۰/۵$$

$$\sqrt{\sqrt{۱۶}} = \sqrt{۴} = ۲$$

$$\sqrt{\frac{۴۹ \times ۲۵}{۱۰۰}} = \frac{\sqrt{۴۹} \times \sqrt{۲۵}}{۱۰} = \frac{۷ \times ۵}{۱۰} = ۳/۵$$

تمرین



۴



عبارات درست را با و نادرست را با مشخص کنید.

- ۱ الف بین دو عدد ۲ و ۳ است.
- ۲ ب اعداد منفی جذر ندارند.
- ۳ ب مجذور هر عدد منفی، عددی منفی است.
- ۴ ت جذر اعداد بین صفر و یک از خودشان کوچکتر است.
- ۵ الف جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.
- ۶ الف عکس عمل توان را گویند.
- ۷ ب مجذور عدد صفر همان است.
- ۸ ب ۵ و -۵ ریشه‌های هستند.
- ۹ ت حاصل $\sqrt{\frac{25}{16}}$ مساوی است.
- ۱۰ ج موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

$\sqrt{24}$ ☺

جذر عبارت $(25-9)$ برابر است با: ☺

$-\sqrt{6}$ ☺

حاصل عبارت $\sqrt{3 \times 8} \sqrt{1}$ برابر است با: ☺

۴ ☺

حاصل عبارت $4\sqrt{6} - 5\sqrt{24} + \sqrt{150}$ برابر است با: ☺

۴ عدد $\sqrt{60}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟

۵ مقدار دقیق جذرهای زیر را حساب کنید.

الف $-\sqrt{131}$

ب $\sqrt{\frac{36}{25}}$

ب $\sqrt{1/69}$

ت $-\sqrt{\frac{900}{49}}$

ث $\sqrt{\frac{-0/04}{-25}}$

ج $\sqrt{0/0081}$