خرید آنلاین در gajmarket.com

ث) کدام‌یک از اعداد زیر، بین دو عدد $۲^{۳}$ و $۲^{۲}$ قرار دارد؟

$۲^{-۱}$ $۲^{۵}$ $۲^{\frac{۳}{۲}}$ $۲^{\frac{۵}{۲}}$

چون پایه‌ها بزرگ‌تر از یک $(۲>۱)$ و با هم برابرند، می‌توان گفت عددی که توان بیشتری دارد، بزرگ‌تر است. بنابراین:

$$۲^{-۱}<۲^{\frac{۳}{۲}}<\underbrace{۲^{۲}<۲^{\frac{۵}{۲}}<۲^{۳}}<۲^{۵}$$

همان‌طور که دیده می‌شود، عدد $۲^{\frac{۵}{۲}}$ بین دو عدد $۲^{۳}$ و $۲^{۲}$ قرار دارد.

ج) چرا نمودار تابع $y=۲^{x}$ محور xها را قطع نمی‌کند؟

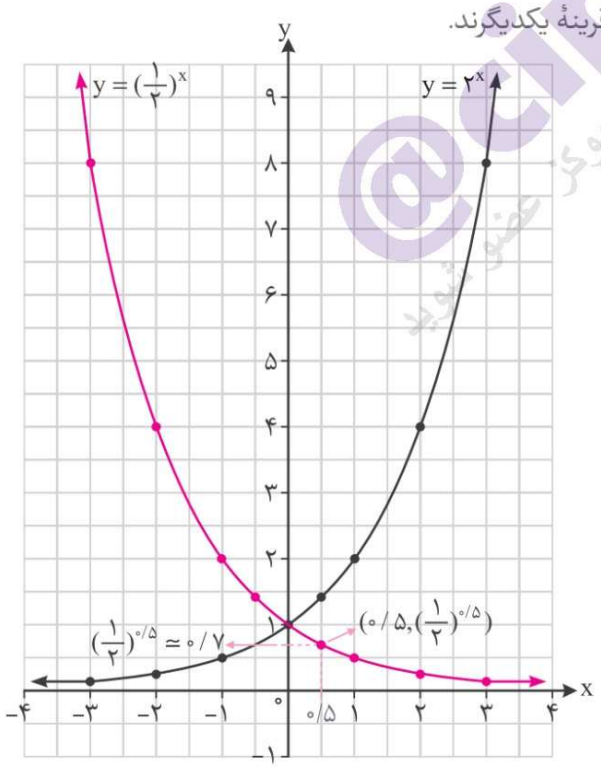
زیرا باید xای پیدا کنیم که به ازای آن $y=۰$ شود و این یعنی $۲^{x}=۰$ و می‌دانیم که این معادله جواب حقیقی ندارد. زیرا هیچ توانی از عدد ۲ برابر با صفر نمی‌شود. در واقع به ازای هر عدد حقیقی x، مقدار ۲^{x} بزرگ‌تر از صفر است $(۲^{x}>۰)$.

کار در کلاس ---------- صفحهٔ ۷۵ کتاب‌درسی

الف) نمودار تابع $y=(\frac{۱}{۲})^{x}$ را رسم کنید و آن را با نمودار $y=۲^{x}$ مقایسه کنید.

نمودار این دو تابع نسبت به محور yها قرینهٔ یکدیگرند. دقت کنید که می‌دانیم برای رسم نمودار تابع $y=f(-x)$ کافی است نمودار $y=f(x)$ را نسبت به محور yها قرینه کنیم. با توجه به این موضوع اگر $f(x)=۲^{x}$ آن‌گاه $f(-x)=۲^{-x}=(\frac{۱}{۲})^{x}$.

بنابراین نمودارهای $y=۲^{x}$ و $y=(\frac{۱}{۲})^{x}$ نسبت به محور yها قرینهٔ یکدیگرند.



ب) دامنه و برد تابع را به دست آورید.

$$D_y=(-\infty,+\infty)=\mathbb{R} \quad \text{و} \quad R_y=(۰,+\infty)=\mathbb{R}^{+}$$

پ) نقطهٔ $(\frac{۱}{۲})^{۰/۵}$, ۰/۵) را روی نمودار مشخص کنید.

نکته

هر تابع با ضابطهٔ $f(x)=a^{x}$، که در آن a عددی مثبت و مخالف یک است را یک تابع نمایی می‌نامیم.

@cinbooks قبل از استفاده حتماً در کنار سی ای پی بوکس حضور شوید