فهرست

شناسایی موانع

می‌دونم همه‌ی شما با جذر آشنا هستید. در ریاضی، ما جذر یا ریشه‌ی دوم مثبت را با علامت " $\sqrt{\ }$ " نشان می‌دهیم. منظور از جذر یک عدد مانند a این است که عدد مثبتی مانند b را پیدا کنیم که اگر آن را در خودش ضرب کنیم، برابر a شود. این موضوع را به این صورت بیان می‌کنیم:

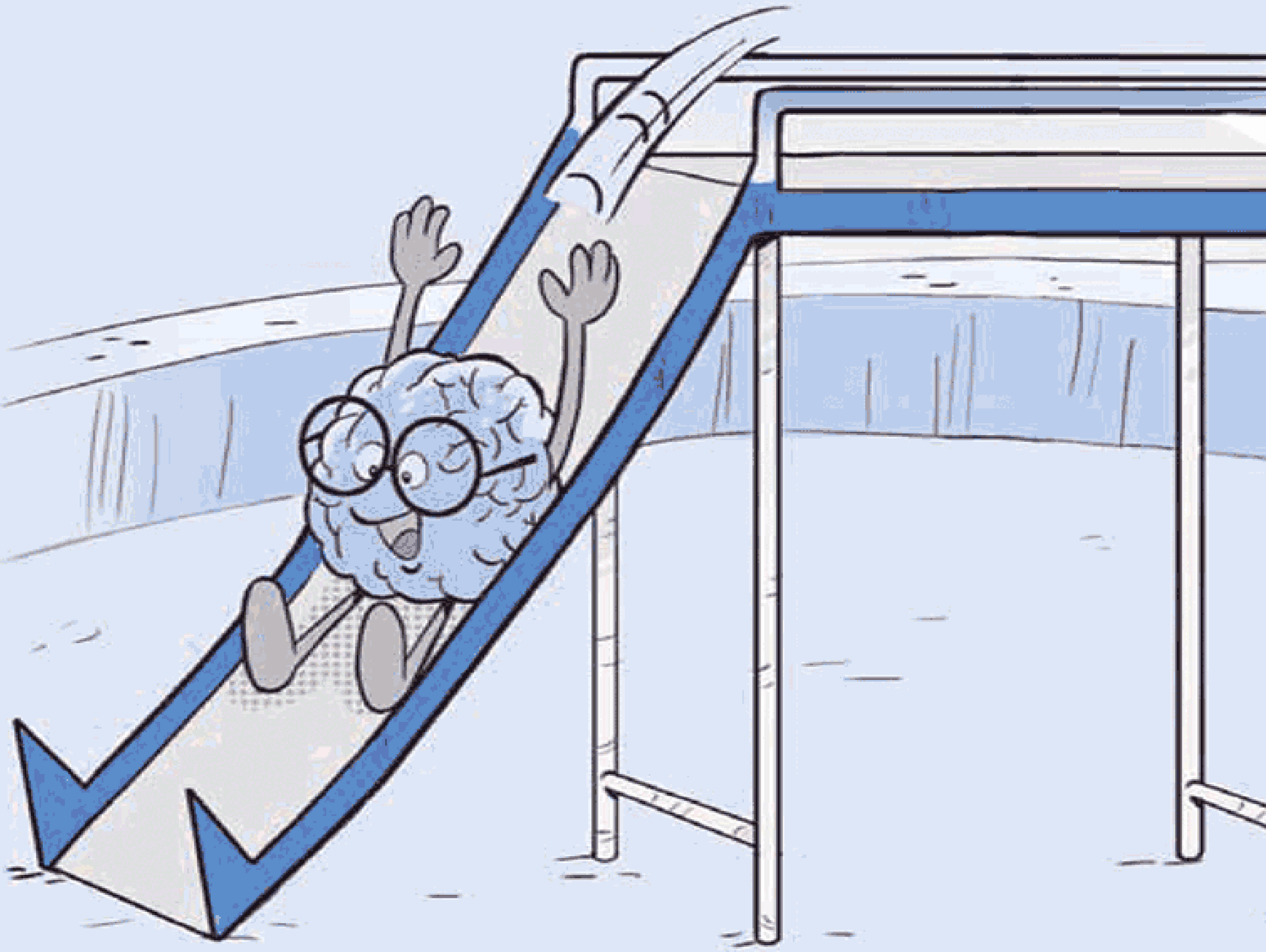
$$\sqrt{a} = b \rightarrow b^{۲} = a \qquad (b > ۰)$$

مثلاً اگر از ما بپرسند جذر ۹ برابر چند است؟ ما در ذهن خود دنبال عدد مثبتی می‌گردیم که اگر در خودش ضرب شود، برابر ۹ شود. خوشبختانه این عدد را می‌توانیم به سرعت در ذهنمان پیدا کنیم. عدد ۳ همان عدد مورد نظر است چون اگر ۳ را در خودش ضرب کنیم، حاصل برابر ۹ می‌شود. پس می‌گوییم جذر ۹ برابر عدد ۳ است و می‌نویسیم:

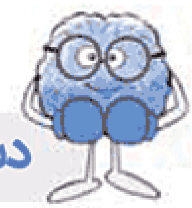
$$\sqrt{۹} = ۳$$

فصل دوم

محاسبه‌ی سریع مربع اعداد به روش سرسره‌ای



جذر سریع



دست‌گرمی

۱ $۳۵ \times ۳۵ =$

۲ $۸۵ \times ۸۵ =$

۳ $۹۵ \times ۹۵ =$

۴ $۲۵ \times ۲۵ =$

۵ $۵۵ \times ۵۵ =$

۶ $۷۵ \times ۷۵ =$

۷ $۴۵ \times ۴۵ =$

۸ $۱۵ \times ۱۵ =$

۹ $۶۵^{۲} =$

۱۰ $۹۵^{۲} =$

۱۱ $۸۵^{۲} =$

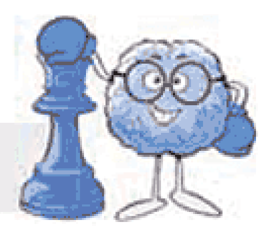
۱۲ $۳۵^{۲} =$

۱۳ $۷۵^{۲} =$

۱۴ $۲۵^{۲} =$

۱۵ $۷۵^{۲} =$

۱۶ $۴۵^{۲} =$



پرورش فکری

۱ $۳/۵ \times ۳/۵ =$

۲ $۷/۵ \times ٪۷۵ =$

۳ $۱۹۵ \times ۱۹۵ =$

۴ $۰/۸۵ \times ۸/۵ =$

۵ $۶۵۰ \times ۶۵۰۰ =$

۶ $۰/۲۵ \times ۰/۲۵ =$

۷ $۱۱/۵ \times ۱۱/۵ =$

۸ $۴۵۰ \times ۴۵ =$

۹ $۵/۵ \times ۵۵۰۰۰ =$

۱۰ $۹۵۰ \times ٪۷۵ =$

این مثال را برای یاد دادن قسمت (الف) نکته‌ی این تکنیک آورده‌ام که در آن عدد دوگان راست بیشتر از دورقمی خواهد شد. به حل آن توجه کنید.

اول عدد معر را محاسبه می‌کنیم یعنی می‌بینیم این عدد چقدر از ۵۰ بزرگ‌تر است.

۶۲ − ۵۰ = ۱۲

■ **برای محاسبه‌ی چنگان:** کافی است عدد معر را با ۲۵ جمع کنیم.

۲۵ + ۱۲ = ۳۷

■ **برای محاسبه‌ی دوگان راست:** کافی است عدد معر را در خودش ضرب کنیم.

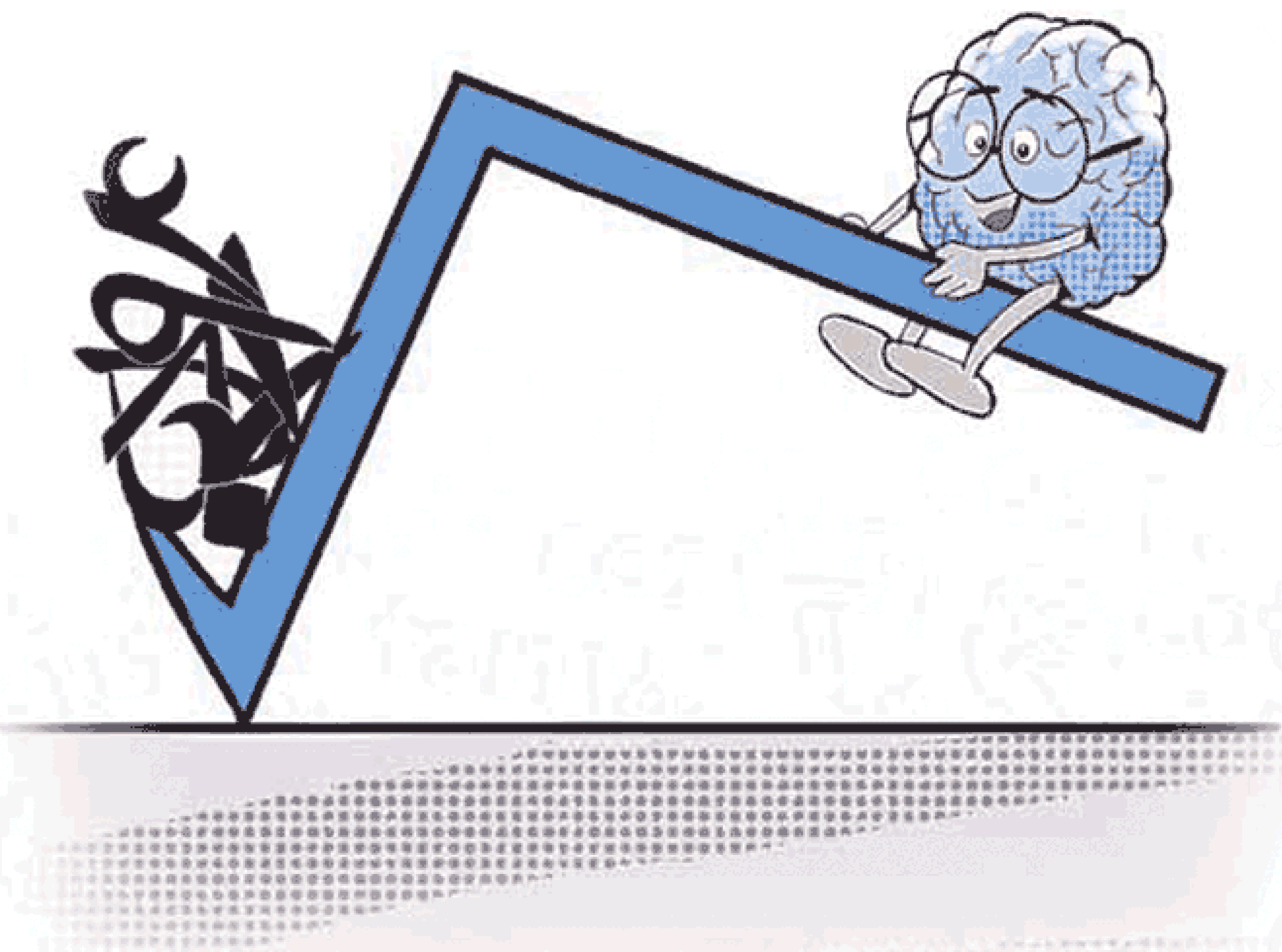
۱۲ × ۱۲ = ۱۴۴

چنگان	دوگان راست
۳۷	۱۴۴

کار ما تمام شده است اما حاصلی را که برای دوگان راست به دست آورده‌ایم سه‌رقمی شده است در حالی‌که دوگان راست فقط جای دو رقم دارد. در اینجا همان‌طور که در نکته‌ی شرح

فصل سوم

محاسبه‌ی سریع مربع اعداد به روش الاکلنگی



تکنیک توضیح دادم، کافی است اضافه‌ی دوگان را با چنگان جمع کنیم.

$$۶۲ \times ۶۲ = \underline{۳۷} \quad \overset{+}{\longleftarrow} \quad \underline{۱۴۴}$$

$$\longrightarrow \underline{۳۷+۱} \qquad \underline{۴۴}$$

$$\longrightarrow ۳۸ \qquad ۴۴$$

$$۶۲ \times ۶۲ = ۳۸۴۴$$

تمام شد.

مثال

$۸۱ \times ۸۱ = ?$

ابتدا عدد معر را به دست می‌آوریم.

$$۸۱ - ۵۰ = ۳۱$$

■ **برای محاسبه‌ی چنگان:** عدد معر را با ۲۵ جمع می‌کنیم.

$$۲۵ + ۳۱ = ۵۶$$

■ **بـرای محاســبه‌ی دوگان راســت:** عدد معــر را در خودش ضرب می‌کنیم.

$$۳۱ \times ۳۱ = ۹۶۱$$

ایــن تکنیک را هم که در ابتدای فصل بــا هم یاد گرفتیم (مربع اعدادی که رقم یکان آن‌ها ۱ می‌باشد.)

$$۸۱ \times ۸۱ = \underset{\text{چنگان}}{\underline{۵۶}} \quad \overset{+}{\longleftarrow} \quad \underset{\text{دوگان راست}}{\underline{۹۶۱}}$$

فصل چهارم

تخمین سریع جذر اعداد مختلف