



یا اندازه لباستان، تعداد کتاب‌هایی که دارید و تعداد هر چیز دیگر، شماره تلفن منزل، شماره تلفن همراه، کد ملی، کد پستی منزلتان، ساعت در این لحظه، تاریخ امروز، عدد روزهای هفته، ماه و سال، تعداد انگشتان دست، شماره عینک چشمتان (اگر عینک دارید)، وزن بدن‌تان، فاصله شما با مدرسه‌تان، نقشه شهر یا کشورتان، تعداد ضربان قلب شما، فشار خون، نمره‌های درسی، شکل‌های هندسی که پیرامون خود می‌بینید (مربع، مثلث و ...)، حجم‌های هندسی که می‌بینید (کره، مخروط، هرم و ...)، قبض آب و برق ماهانه منزلتان و ...

هر یک از این موارد را تنها با زبان ریاضی می‌توان بیان کرد. اگر کسی فقط و فقط زبان مادری و تکلم کردن را بداند، هیچ یک از موارد بالا برایش قابل درک نخواهد بود. مثلاً اگر از فردی بی‌سواد، اگر چه زبان مادری خود را خوب می‌داند، بپرسید: «چه سالی متولد شده‌ای؟» یا بپرسید: «شماره شناسنامه‌ات چیست؟» احتمالاً در پاسخ سؤال اول شما، مثلاً می‌گوید: «بعد از برادر بزرگم به دنیا آمدم» و در پاسخ به سؤال دوم، شناسنامه‌اش را اگر داشته باشد به شما بدهد و بگوید: «خودت بخوان ببین چند است!»

بله، ریاضی هم‌زبان است؛ اما زبانی که ما را با طبیعت و محیط بیشتر آشنا می‌سازد. **ریچارد فاینمن**، یکی از فیزیک‌دانان بزرگ عصر ما، گفته است: «طبیعت با ما به زبان ریاضی سخن می‌گوید.»

نیوتن و گالیله

انسان از روزی که خودش را شناخت کم‌کم با زبان ریاضی هم آشنا شد، اما ریاضیاتی که می‌دانست تا قرن‌ها فقط برای شمارش و حساب کردن به کار می‌رفت و هنوز «زبان ریاضی» برایش معنای چندان نداشت. اما از زمانی که دو دانشمند بزرگ و بی‌نظیر، یعنی گالیله (در قرن شانزدهم) و سیس نیوتن (در قرن هفدهم) پا به جهان گذاشتند و از طریق علم ریاضی به اکتشافات بزرگی در نجوم و فیزیک نائل شدند، ریاضی بیش‌ازپیش اهمیت پیدا کرد و «زبان علم» شد؛ به طوری که امروز تقریباً هیچ علمی را نمی‌شناسیم که از ریاضیات بی‌نیاز باشد؛ به‌ویژه رشته‌های فنی مهندسی و حرفه‌ای و از این‌ها بالاتر، رشته‌های رایانه و ارتباطات.

شاخه‌های ریاضیات

همان‌طور که گفتیم ریاضیات شاخه‌هایی دارد: شاخه‌هایی اصلی و شاخه‌هایی فرعی که بر پیکر شاخه‌های اصلی روییده‌اند. برای مثال، «عدد» یک شاخه اصلی در ریاضیات است و شاخه‌های فرعی آن عبارت‌اند از: حساب، چهار عمل اصلی، جذر، توان، لگاریتم، تصاعد و ...

یا «هندسه» شاخه اصلی است و شاخه‌های فرعی آن عبارت‌اند از: هندسه مسطحه، هندسه فضایی، هندسه راقومی و ...

در پایان تعدادی از شاخه‌های اصلی ریاضیات را نام می‌بریم و از شماره آینده در هر شماره یکی از آن‌ها را به تفصیل بیشتری برایتان شرح می‌دهیم. این شاخه‌ها عبارت‌اند از: عدد، حساب، هندسه، جبر، مثلثات، مجموعه‌ها، حسابان، آمار و احتمال.

دانش‌آموزان عزیز و خوانندگان عزیزتر برهان ریاضی، در این دوره از مجله دفتر تازه‌ای برایتان گشوده‌ایم به نام «شاخه‌های ریاضیات» تا بدون اینکه وارد بحث عددها و رقم‌ها، مسئله‌ها و حل مسئله‌های ریاضی، و حتی معماها و سرگرمی‌ها شویم، شما را با مباحث گوناگون ریاضی و شاخه‌های این علم، و بهتر است بگوییم این «علم زیبا»، آشنا کنیم. به نظر ما آشنایی با این شاخه‌ها علاوه بر اینکه به دانش ریاضی شما اضافه می‌کند، موجب می‌شود در سال‌های آینده، به‌ویژه در دوره متوسطه با ذهن بازتری با درس‌های ریاضی روبه‌رو شوید. اکنون برای شروع به این واژه‌ها توجه کنید: عدد، کسر، اعشار، تصاعد، مشتق، لگاریتم، عدد گویا، عدد گنگ، چهار عمل اصلی، حساب، جبر، آمار و احتمال، مثلث، زاویه، عدد اول، عدد حقیقی، عدد طبیعی، مثلثات، سینوس، هذلولی، سهمی، هرم - مخروط، مقاطع مخروطی، تقارن، ماتریس، دترمینان، مجموعه‌ها، مبنای، تابع، متغیر، معادلات، اتحادها، هندسه، جبر، مکان هندسی، هندسه تحلیلی، نامعادله، تناظر یک‌به‌یک، قدر مطلق، رادیکال، جذر، کعب، توان، فراکتال، اعداد طلایی، قضیه هندسی، سور، عدد موهومی، مساحت، حجم، طول، سری‌ها، هندسه اقلیدسی، هندسه ناقلیدسی، دستگاه مختصات و ...

یک بار دیگر این واژه‌ها و اصطلاح‌ها را بخوانید و زیر آن‌هایی را که می‌شناسید، یعنی با آن‌ها آشنا هستید، خط قرمز بکشید. سپس فکر کنید که بقیه هر یک به چه معنا می‌تواند باشند.

این‌ها تعداد اندکی از واژه‌ها و اصطلاح‌های ریاضی هستند و اگر بخواهیم ادامه دهیم، به چندین هزار هم خواهد رسید. ما می‌خواهیم در این سلسله نوشته‌ها که در دوره جدید مجله (۱۴۰۱-۱۴۰۰) خواهید خواند، شما را با بعضی از مهم‌ترین این واژه‌ها که هر یک به تنهایی شاخه‌های مهم از علم ریاضیات است، آشنا کنیم. اما قبل از هر چیز می‌خواهیم از «زبان ریاضیات» برایتان بگوییم. پس ادامه می‌دهیم.

زبان ریاضیات

همه انسان‌های روی زمین دست کم با دو زبان با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند: یکی زبان مادری و دیگری زبان ریاضی. زبان مادری همین زبانی است که همه مردم از کودکی خودبه‌خود می‌آموزند و با آن زندگی می‌کنند؛ مثل زبان فارسی، زبان عربی، زبان انگلیسی، زبان چینی و حتی زبان‌های محلی. اما ریاضی هم زبان است! چرا؟ زیرا آن هم وسیله‌ای است برای ارتباط و شناخت؛ هم ارتباط با دیگران، اشیا و پدیده‌ها، و هم شناخت پدیده‌ها. برای اینکه اهمیت زبان ریاضی را بهتر درک کنید، هم اکنون خودتان را در نظر بگیرید و ببینید در هر ساعت یا هر روز و حتی در هر لحظه با مواردی که در زیر می‌خوانید، و همه نیز با ریاضی فهمیده می‌شوند، چقدر سروکار دارید:

شماره شناسنامه، روز تولد، سن کنونی خودتان، اندازه قد و نمره کفش