



مسئله را با دقت و حوصله و به طور کامل و صحیح بخوانید. یادتان باشد در ابتدای کار نه زمان مهم است و نه میزان درست یا غلط حل کردن مسئله. با تمرین و تکرار اصولی به تدریج می‌توانید با سرعت بیشتری عمل کنید و میزان خطای خود را به حداقل برسانید.

۱. به رقم دهگان میلیون  $۳۸۵۶۱۱۴$ ،  $۲۳۵۰۰$ ،  $۵$  واحد اضافه کردیم، عدد حاصل چه مقدار تغییر می‌کند؟

۲. مجموع دو عدد  $۲۵۰$  و اختلاف آن‌ها  $۵۰$  است. عدد بزرگ‌تر را پیدا کنید.

۳. اولین رقم از سمت چپ عددی در مرتبه‌ی دهگان میلیارد قرار دارد. این عدد چند رقمی است؟





استخراج مفاهیم و نکات از دل مسئله، حق استفاده از ابزار مورد نیاز شما را در جای مناسب مشخص می‌کند.  
 - دانش شما درباره‌ی مفاهیم مورد نظر مسئله و اتصال بین آن چه تاکنون آموخته‌اید، بسیار مهم است.  
 - مرزبندی بین مفاهیم به شناخت درست شما از مفاهیم برمی‌گردد.

۴. بزرگ‌ترین عدد زوج نه رقمی را بنویسید که صدگان آن نصف یکان و دهگان هزار آن ثلث دهگان آن باشد.
۵. چند عدد فرد دو رقمی داریم که دهگان‌ش بزرگ‌تر از ۶ باشد؟ (با تکرار ارقام)



تجزیه و تحلیل مسئله براساس مراحل گفته شده و ارائه‌ی راه حل‌های عملیاتی جهت حل مسئله بسیار مهم است.  
 برای مثال جهت حل مسئله‌ی بالا باید:

- ۱- مفهوم رقم را بدانید.
- ۲- مفهوم زوج و فرد را بدانید.
- ۳- مفهوم ارزش مکانی را بدانید.
- ۴- مفهوم با تکرار و بدون تکرار را بدانید.
- ۵- مفهوم بزرگ‌تر و کوچک‌تر را بدانید.





برای به دست آوردن جواب یا می‌توانید اعداد را یکی‌یکی با این ویژگی خواسته شده بنویسید یا این‌که حالت‌های به وجود آمده را بررسی و آن‌ها را بر اساس تعداد ارقام خواسته شده در هم ضرب کنید.

یکان دهگان

۱۵ = ۵ حالت ۳ حالت

$$\begin{array}{r} \overline{7} \times \overline{1} \\ 8 \quad 3 \\ 9 \quad 5 \\ \quad 7 \\ \quad 9 \end{array}$$

۶. چند عدد زوج دو رقمی داریم که دهگانش بزرگ‌تر از ۵ باشد؟ (با تکرار ارقام)

۷. با ارقام ۵، ۴، ۷ و ۹ چند عدد سه رقمی فرد می‌توان یافت که رقم‌هایش تکراری باشد؟

۸. در شماره‌گذاری یک کتاب ۱۲۴ صفحه‌ای چند عدد سه رقمی به کار رفته است؟





برای حل چنین مسئله‌ای باید به تعداد اعداد یک رقم تا دو رقم، دو رقم تا سه رقم داده شده دقت کنید. می‌دانیم که از  $(1-10)$  ۹ عدد یک رقمی و از  $(10-100)$  ۹۰ عدد دو رقمی و از  $(100-124)$  ۲۴ عدد سه رقمی وجود دارد. از آنجایی که خود عدد ۱۰۰ هم سه رقمی است، پس ۲۵ عدد سه رقمی در صفحه‌گذاری کتاب به‌کار رفته است. با توجه به مطالب گفته شده می‌توان تمام این مراحل را در یک دستورالعمل خلاصه کرد:

$$\text{تعداد اعداد سه رقمی} = 1 + (100 - \text{تعداد صفحه‌های کتاب})$$

۹. در شماره‌گذاری یک کتاب ۸۱۲ صفحه‌ای، چند عدد سه رقمی به‌کار رفته است؟

۱۰. در شماره‌گذاری صفحات کتاب ریاضی چهارم دبستان، چند عدد سه رقمی به‌کار رفته است؟

۱۱. رقم یکان حاصل ضرب  $11 \times 600 \times 294$  چیست؟





حاصل ضرب هر عدد در صفر، همان صفر است.



با ضرب کردن یکان اعداد در هم، بدون ضرب کردن تکتک اعداد در هم، به جواب برسید.

۱۲. یکان حاصل ضرب  $۱۱۲ \times ۵۰۱ \times ۳۹۶$  چیست؟

۱۳. مجموع سه عدد فرد متوالی ۲۱ است. عدد وسط کدام است؟

۱۴. مجموع سه عدد زوج متوالی ۱۸ است. عدد بزرگ تر کدام است؟





مسابقات جهانی ریاضی ABACUSE از سال ۱۹۹۷ توسط مجتمعی آموزشی در شهر نیویورک و در سایت <http://www.gcschool.org> هر ماه در ۳ رده‌ی کلاس‌های سوم و چهارم، کلاس‌های پنجم و ششم، کلاس‌های هفتم و هشتم برگزار می‌شود و نتایج شرکت کنندگان در سایت مزبور قابل مشاهده است. این آزمون‌ها به زبان‌های انگلیسی و مجارستانی ارائه می‌شود. ایده و سبک آن براساس آزمون‌هایی است که بیش از صدسال است، در کشور مجارستان با موفقیت برگزار می‌شود. هر آزمون شامل ۸ مسئله است و به هر مسئله تا ۵ امتیاز تعلق می‌گیرد و اگر شرکت کننده‌ای مسئله‌ای را با روش‌های مختلفی حل کند، امتیاز بیشتری کسب می‌کند. برای حل این مسئله‌ها علاوه بر داشتن هوش قوی، باید منطق ریاضی قوی نیز داشت. حل آن‌ها مستلزم داشتن حوصله و پشتکار است.

سؤالاتی که با علامت \* مشخص شده است، از بین سؤالات المپیاد جهانی ریاضی ABACUSE سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۷ انتخاب شده است.

\*۱۵. آیا امکان دارد که با برداشتن تعدادی از علامت‌های «- و +» عبارت ریاضی زیر درست شود؟

$$۵-۱+۲+۳+۲-۶=۱۰۰$$



\*۱۶. آیا امکان دارد که با برداشتن تعدادی از علامت‌های «- و +» عبارت ریاضی زیر درست شود؟

$$۱-۲+۴-۶+۴+۲=۱۰۰$$

\*۱۷. از بین اعداد زیر، حداقل چند عدد انتخاب کنیم تا مجموع برابر ۱۰۰ شود؟ آن‌ها را مشخص کنید.

$$۵-۱۷-۱۹-۳۷-۳۹-۴۶-۶۶$$



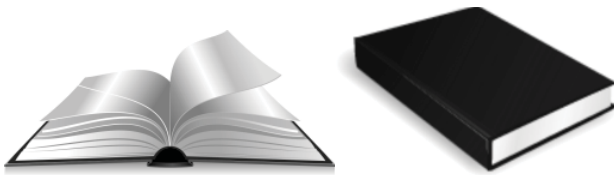
در صورتی که مسئله دستور خاصی را صادر کرده است از دستور سرپیچی نکنید.



هنگام محاسبه کردن ابتدا عملیات مربوط به عددهای داخل پرانتز را انجام دهید.



۱۸. علی ۵۰۰۰ تومان داشت. یک دفتر به قیمت ۱۸۵۰ تومان و یک کتاب کار ریاضی به قیمت ۲۳۰۰ تومان خرید. حالا علی چند تومان دارد؟ (از دو راه حل کنید.)



۱۹. ۱۸۶۱ دانش آموز به اردوگاه ورزشی آمده‌اند. از این تعداد ۴۵۶ دانش آموز پایه‌ی چهارم و ۷۹۳ دانش آموز پایه‌ی سوم می‌باشند. دانش آموزان پایه‌های دیگر چند نفرند؟ (از دو راه حل کنید.)





۲۰. مینا ۱۳۲۰۰۰ تومان دارد. او می‌خواهد برای تقدیر از دانش‌آموزان رتبه‌های اول تا سوم پایه‌های مختلف جوایزی تهیه کند. او باید ۵ جایزه‌ی ۷۵۰۰ تومانی، ۶ جایزه‌ی ۶۵۰۰ تومانی و ۱۰ جایزه‌ی ۵۵۰۰ تومانی بخرد. آیا می‌تواند هزینه‌ی ۸۵۰۰ تومانی آژانس را برای حمل جوایز به مدرسه از همین پول بدهد؟



خواندن دقیق مسئله تا آخر باعث می‌شود، تعداد راه‌حل‌ها مشخص شود و استفاده از جلونویسی در هر مرحله به شما برای رسیدن به مرحله‌ی بعدی کمک می‌کند.



در ابتدا سعی کنید، از راه‌حل‌هایی که آن‌ها را به خوبی درک می‌کنید، استفاده کنید. اما پس از به‌دست آوردن مهارت لازم می‌توانید با استفاده از راه‌حل‌های کوتاه‌تر و سریع‌تر به جواب برسید.



۲۱. یک دستگاه چاپ در هر ساعت ۹۰۰ ورق بزرگ که هر ورق آن ۱۵ صفحه‌ی کتاب است را چاپ می‌کند. این ماشین در ۲۰ ساعت، چند صفحه کتاب چاپ می‌کند؟



۲۲. فروشنده‌ای ۱۰ دفتر صد برگ ۱۳۵۰ تومانی و ۲۰۰ خودکار ۸۰۰ تومانی فروخت. این فروشنده چند تومان دریافت کرده است؟

