

فصل پنجم

حل مسئله (حدس و آزمایش)



حل مسئله با راهبرد حدس و آزمایش

- ❖ برای حل بعضی از مسئله ها می توانیم پاسخ خود را حدس زده و سپس آن را آزمایش کنیم.
- ❖ اگر حدس ما درست بود ، پاسخ مسئله را پیدا کرده ایم
- ❖ اگر درست نبود با چند حدس و آزمایش دیگر به جواب درست می رسیم.
- ❖ به این روش حل مسئله با راهبرد حدس و آزمایش می گویند.
- ❖ به مثال زیر توجه کنید.

$$۱۸ + \square = ۵۲$$

پاسخ: سؤال این است: چه عددی را با ۱۸ جمع کنیم تا حاصل برابر با ۵۲ شود؟

از آنجا که در ۱۸ یک دسته دهتایی داریم و در ۵۲، پنج دسته دهتایی داریم، می‌توانیم بگوییم:

۱ دسته دهتایی را با چند دسته دهتایی جمع کنیم تا حاصل برابر با ۵ دسته دهتایی شود؟

می‌دانیم $5 = 4 + 1$. بنابراین می‌توانیم حدس بزنیم که ۴ دسته دهتایی یعنی عدد ۴۰ مناسب است. سپس

مسئله را با عددی که حدس زده‌ایم، حل کنیم تا به جواب صحیح برسیم. برای انجام این کار می‌توانیم به صورت

زیر عمل کنیم:

$$18 + \boxed{} = 52$$

عدد اول	عددی که حدس می‌زنیم	حاصل جمع
۱۸	۴۰	عدد ۴۰ بزرگ است. $\rightarrow 58$
۱۸	۳۸	عدد ۳۸ بزرگ است. $\rightarrow 56$
۱۸	۳۶	عدد ۳۶ بزرگ است. $\rightarrow 54$
۱۸	$\boxed{34}$	عدد ۳۴ بزرگ است. $\rightarrow 52$

$$18 + \boxed{34} = 52$$

۱- به جای عدد مناسب قرار دهید.

$$۲۰ + \square = ۴۳$$

۲- به جای چه عددی را می توان قرار داد؟

$$\square + ۱۷ = ۵۱$$

یعنی چه عددی را با ۱۷ جمع کنیم تا جواب ۵۱ شود.
با عددی که فکر می کنید می تواند جواب باشد، برای حدس اول شروع کنید.

حدس اول: $\square + ۱۷ = \underline{\hspace{2cm}}$

با توجه به پاسخ خود، حدس دوم را باید بیشتر در نظر بگیرید یا کمتر از آن؟ چرا؟

حدس زدن را تا پیدا کردن جواب، ادامه دهید و مانند نمونه حدس های خود را بنویسید.

۱- به جای عدد مناسب قرار دهید.

$$۲۰ + \square = ۴۳$$

حدس اول: $۲۰ + \boxed{۲۰} = ۴۰$ 

حدس دوم: $۲۰ + \boxed{۲۳} = ۴۳$ 

۲- به جای چه عددی را می توان قرار داد؟

$$\square + ۱۷ = ۵۱$$

یعنی چه عددی را با ۱۷ جمع کنیم تا جواب ۵۱ شود.
با عددی که فکر می کنید می تواند جواب باشد، برای حدس اول شروع کنید.

حدس اول: $\boxed{۴۰} + ۱۷ = ۵۷$

با توجه به پاسخ خود، حدس دوم را باید بیشتر در نظر بگیرید یا کمتر از آن؟ چرا؟

کمتر، چون جواب بیشتر از ۵۱ است.

حدس زدن را تا پیدا کردن جواب، ادامه دهید.

$$\boxed{۳۸} + ۱۷ = ۵۵ \quad \boxed{۳۷} + ۱۷ = ۵۴ \quad \boxed{۳۶} + ۱۷ = ۵۳ \quad \boxed{۳۵} + ۱۷ = ۵۲ \quad \boxed{۳۴} + ۱۷ = ۵۱$$

۳- مانند نمونه‌ی بالا به جای  و  چه عددی باید قرار داد؟

$$۶۰ - \bigcirc = ۲۷$$

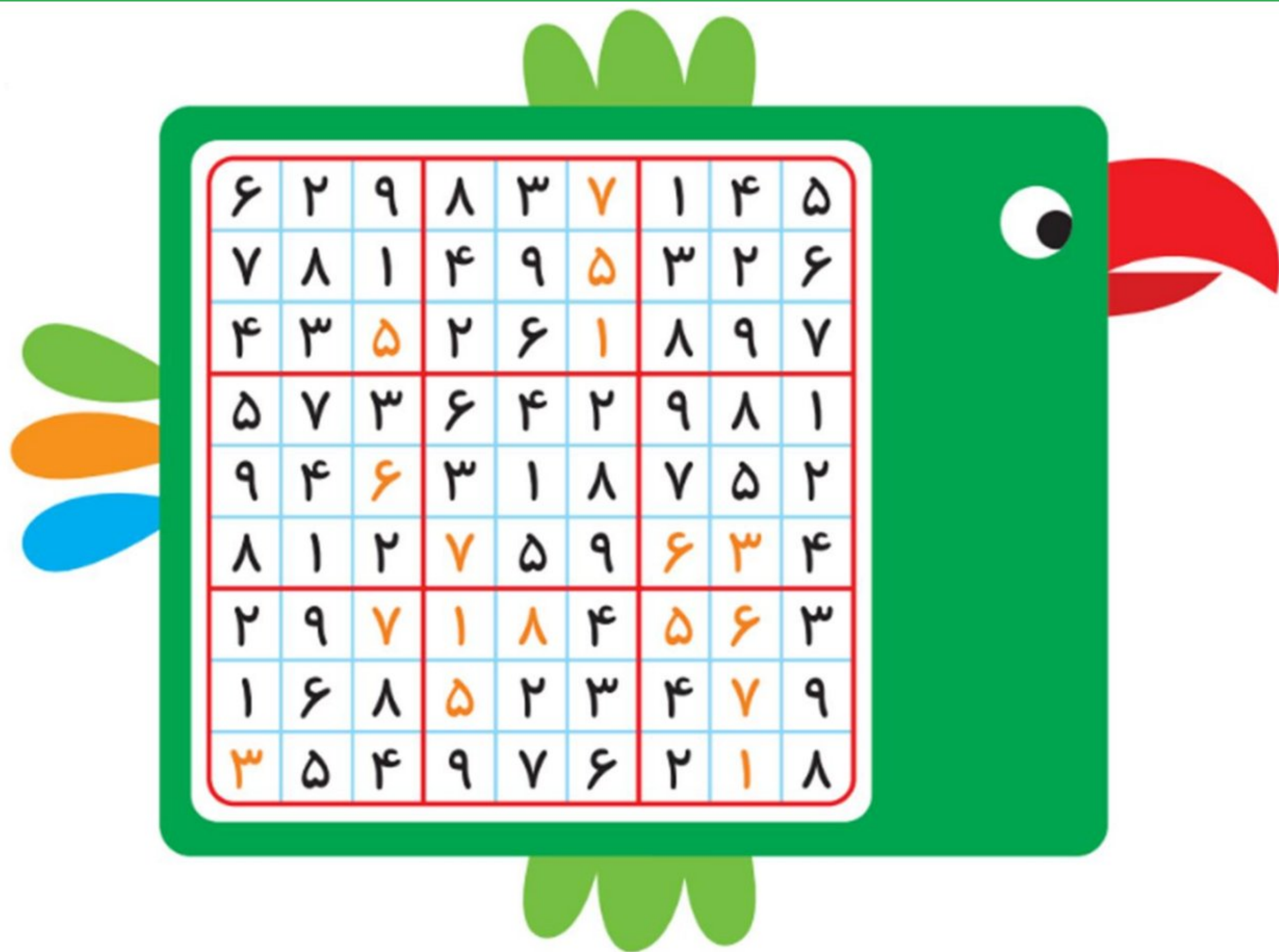
حدس اول: $۶۰ - ۴۰ = ۲۰$ ❌

حدس دوم: $۶۰ - ۳۳ = ۲۷$ ✅

$$۲۹ + \triangle = ۶۳$$

حدس اول: $۲۹ + ۴۰ = ۶۹$ ❌

حدس دوم: $۲۹ + ۳۴ = ۶۳$ ✅



در یک مزرعه روی هم ۴ تا شترمرغ و گوسفند هستند. آن‌ها روی هم ۱۴ پا دارند. (هر شترمرغ ۲ پا و هر گوسفند ۴ پا دارد.) در این مزرعه چند تا شترمرغ و چند تا گوسفند است؟

شترمرغ گوسفند
۲ و ۲ = تعداد پاها = ۴ + ۴ + ۲ + ۲ = ۱۲
حدس اول:

با توجه به جواب آزمایش مربوط به حدس اول، تعداد گوسفندها را باید کمتر کرد یا بیشتر؟ چرا؟

بیشتر، چون جواب کم تر از ۱۴ شد.

شترمرغ گوسفند
۱ و ۳ = تعداد پاها = ۴ + ۴ + ۴ + ۲ = ۱۴
حدس دوم:





به ساعت مقابل نگاه کنید.
عقربه‌ی بزرگ چند دقیقه حرکت کند تا ساعت ۲:۳۰ شود؟
مقدار حرکت عقربه‌ی بزرگ را رنگ کنید. **۱ دقیقه**



عقربه‌ی بزرگ چند دقیقه حرکت کند تا ساعت ۵ شود؟
مقدار حرکت را با رنگ کردن نشان دهید. **۲ دقیقه**