

حل مسئله (صفحه ۸۱-۸۰)

هدف

آموزش حل مسئله با راهبرد حدس زدن و آزمایش کردن

پیامدهای آموزشی

- دانش‌آموزان باید بتوانند مسائل خود را با حدس و آزمایش حل نمایند.
- دانش‌آموز باید بتواند مسئله خود را پس از چند بار حدس و آزمایش، حل نمایند.
- دانش‌آموز باید بتواند هر بار براساس نتیجه‌ای که از آزمایش حدس اول خود به دست آورده است و دوباره حدس بزند، تا با دقیق‌تر و بهتر کردن حدس خود به مرور به جواب برسد.
- حل مربع‌های شگفت‌انگیز (حدس و آزمایش)
- روی ساعت مقدار حرکت عقربه را رنگ بزند، ساعت را با دقیقه بخواند.
- آمادگی برای مفهوم زاویه تند و باز روی ساعت برسد.

مهارت‌ها

- مهارت حل مسئله با روش آزمایش و خطا و حدس و آزمایش
- حل مربع‌های شگفت‌انگیز
- حرکت روی ساعت و نمایش و رنگ‌آمیزی روی ساعت و نشان دادن مقدار حرکت عقربه بزرگ روی ساعت.
- روش عملی در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد ابتدا مسئله را تعریف کنند. بگویند با 20° چه عددی جمع شود تا جواب 43 شود. $20^\circ + \square = 43$ یعنی چه مقدار بگذاریم؟ دانش‌آموز می‌گوید 40° یعنی 4 دسته ده‌تایی 20° یعنی 2 ده‌تایی را داریم پس نیاز به 2 ده‌تایی دیگر داریم پس به مقدار مورد نیاز یکی اضافه می‌کنیم تا به جواب اصلی برسیم. حالا با آزمایش و خطا بگویند چند تا یکی لازم دارد؟

در تمرین $51 = \square + 17$ چه عددی با 17 جمع شود تا حاصل 51 شود؟ تعریف می‌کند 17 یعنی 1 ده‌تایی و 7 یکی داریم 51 هم یعنی 5 ده‌تایی و 1 یکی پس باید حداقل 4 ده‌تایی یعنی 40° به عدد 17 اضافه کنیم، $40^\circ + 17 = 57$ سپس به این نتیجه می‌رسد که 6 عدد اضافه شده است، حدس دوم خود را عدد 30° در نظر می‌گیرد. پس $30^\circ + 17 = 47$ ، تا 51 ، 4 عدد کم دارد بنابراین عدد مورد نظر 34 می‌باشد.

در صفحه 80 در $27 = 60 - \bigcirc$ تعریف می‌کند از 60° یعنی 6 ده‌تایی چند تا کم کند تا جواب 27 بشود؟

ابتدا با آزمایش و خطا می‌گوید چهل می‌گذاریم متوجه می‌شود که $27 \neq 60 - 40^\circ$ جواب را باید اصلاح کند، یعنی این بار می‌گوید 40° زیاد است باید 3 ده‌تایی بگذاریم $27 = 60 - 30^\circ$ به 30° می‌رسد، و با آزمایش و خطا متوجه می‌شود با 3 تا یکی یعنی 33 به جواب می‌رسد.

$$60 - 30^\circ = 27$$

پس هر بار با آزمایش و خطا حدس اول خود را آزمایش می‌کند تا بدین ترتیب به جواب دقیق‌تر و بهتر برسد.

در صفحه 81 در حل مسئله هر بار حدس خود را آزمایش می‌کند. دانش‌آموز محدودیتی ندارد، می‌تواند با رسم شکل،

نمادین‌سازی و حدس و آزمایش به جواب برسد، اما در این فصل باید مسائل خود را با روش حدس و آزمایش حل کنند تا یاد بگیرند.

$$\left(\begin{array}{l} \text{معلوم نیست چند تا شترمرغ} \\ \text{چند تا گوسفند} \end{array} \right) \Rightarrow 5 \text{ تا حیوان}$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{از این 5 تا حیوان 2 تا} \\ \text{شترمرغ باشد 3 تا گوسفند} \end{array} \right) \Rightarrow (2+2+4+4+4) \Rightarrow 16$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{از این 5 تا حیوان 3 تا شترمرغ} \\ \text{باشد 2 تا گوسفند} \end{array} \right) \Rightarrow (2+2+2+4+4) \Rightarrow 14$$

در برنامه جدید ریاضی دانش‌آموزان باید راه‌های متفاوت حل مسئله را بیاموزند و درک کنند و بعد از فکر کردن مسائل را از هر راهی که دوست دارند، حل کنند.

در صفحه ۸۱ معلم از دانش‌آموزان می‌پرسد عقربه ساعت روی چند است؟ چه ساعتی را نشان می‌دهند؟ بچه‌ها می‌گویند (۲:۲۰) حال می‌پرسد اگر ده دقیقه حرکت کند (عقربه بزرگ)، حالا ساعت چند است؟ میزان حرکت را رنگ کنند و پی به مفهوم زاویه می‌برد و توانایی او در خواندن ساعت دقیق بالا می‌رود.

توصیه: بچه‌ها با ساعت‌هایی که ساخته‌اند، عقربه‌ها را حرکت بدهند و هر بار میزان حرکت را مشخص نمایند. با کاربردی‌سازی آموزش دقیقه‌ها روی صفحه ساعت، خواندن ساعت را بهتر یاد می‌گیرند، با مفهوم زاویه روی ساعت آشنا می‌شوند. از واژه زاویه در این قسمت پرهیز شود.