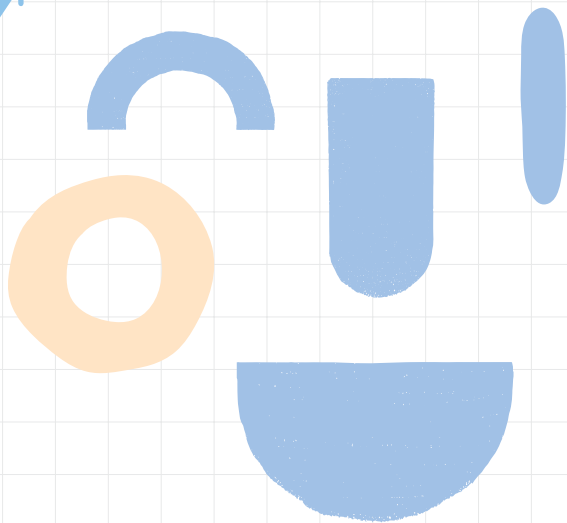




اشتباه‌های محاسباتی اتحاد مربع دوجمله‌ای

● افشین خاصه‌خان

دانش‌آموزان عزیز در سال تحصیلی جدید
آرزوی تلاش‌های پرتنر و مؤثر را برای شما
دارم. امیدوارم بتوانم مطالب مفیدی را در
اختیار شما عزیزان قرار دهم و از بازخوردهای
مثبت آن انرژی دوجندان بگیرم. در دومین
شماره سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴، طبق روال اخیر به
معرفی یک اشتباه متداول دیگر می‌پردازم. امیدوارم
مورد توجه قرار گیرد.

● تجویز و درمان

برای درمان این مشکل لازم است از این دانش‌آموزان بخواهید دو
قانون یاد شده را بنویسند و با هم مقایسه کنند و با مثال‌های متعدد
عددی به آزمون و خطا دست بزنند. مثال‌های متعدد، ماندگاری
قالب صحیح هر دو قانون را در ذهن دانش‌آموزان افزایش
می‌دهد و مهارت به کار بردن آن‌ها را تقویت می‌کند؛ به این
صورت:

$$\begin{aligned}(3 \times 5)^2 &= 3^2 \times 5^2 \rightarrow 15^2 = 9 \times 25 \rightarrow 225 = 225 \quad \checkmark \\ (3+5)^2 &= 3^2 + 5^2 \rightarrow 8^2 = 9 + 25 \rightarrow 64 = 34 \quad \times\end{aligned}$$

● نسخه تکمیلی

بهتر است این دانش‌آموزان مفهوم‌های توان و
قانون‌های آن، و همچنین اتحادهای جبری را از
کتاب‌های ریاضی هفتم، هشتم و نهم با دقت
یاد بگیرند. یعنی متن کتاب را با تأمل بخوانند،
فعالیت‌های کتاب را انجام دهند و مطالب یاد
گرفته خود را با مثال‌ها تطبیق دهند. سپس
«کار در کلاس‌ها» و در پایان مسائل آخر هر
درس را حل کنند. در این صورت می‌توانند
درک درستی از توان و بسط اتحادها
داشته باشند. در صورت علاقه بیشتر
می‌توانند سؤال‌های بیشتری را از
کتاب‌های کمک‌درسی حل کنند و
مهارت خود را افزایش دهند. هر
قدر این تمرین‌ها بیشتر باشند،
مهارت آن‌ها در به کار بردن آن
قوانین بهتر خواهد شد.

● اشتباه متداول ۲

بسط اتحاد مربع دوجمله‌ای

یکی از اشتباه‌های متداول دانش‌آموزان در بسط اتحاد مربع
دوجمله‌ای اتفاق می‌افتد. تعداد قابل توجهی از دانش‌آموزان
سال نهم، حتی دهم و یازدهم، هنگام به توان ۲ رساندن یک
دوجمله‌ای، فقط مجموع مربع دو جمله را می‌نویسند و نوشتن دو
برابر حاصل ضرب آن‌ها را فراموش می‌کنند؛ مانند نمونه زیر:

$$(x+3)^2 = x^2 + 9$$

● تشخیص علت

ممکن است علت اصلی این خطا، اختلاط در به توان ۲ رساندن مجموع
دو عبارت جبری با محاسبه مربع حاصل ضرب همان دو عبارت باشد. یعنی
این دانش‌آموزان رابطه $(x \times y)^2 = x^2 \times y^2$ را با همین فرمت در قانون $(x+y)^2$
به کار می‌برند. معمولاً دانش‌آموزان قوانین پایه در توان را با تأمل نمی‌خوانند
و با گذشت زمان و مرور نکردن مداوم، چنین اختلاطی در ذهن آن‌ها طبیعی
به نظر می‌رسد.