

سلام بجهه‌ها.

چون پایه‌های برای تردید اشتباه پایه را می‌تویسند ولی توان هایه جای اینکه باهم جمع کنند در هم ضرب می‌کنند و یا پایه‌ها را در هم ضرب و توان ها را جمع می‌کنند؛ و به این خاصیت بی‌توجه هستند که اگر توان های برای پاشند و پایه‌ها متفاوت، پایه‌ها را در هم ضرب می‌کنیم و یکی از توان ها را می‌تویسیم.

$$a^m \times b^m = (a \times b)^m$$

$$4^r \times 6^r = (4 \times 6)^r$$

نمونه‌هایی از بدفهمی‌هایی را که سیمین دیده است.
نوع بدفهمی: یعنی هم در تقسیم اعداد توان دار

چند نمونه:

$$\frac{8^7}{8^{-3}} = 1^7 \quad \text{یا} \quad \frac{8^7}{8^{-3}} = 8^{\circ}$$

$$\frac{8^7}{8^{-3}} = 1^{\circ} \quad \text{یا} \quad \frac{8^7}{8^{-3}} = 8^{-1}$$

$$\frac{8^5}{4^3} = 22^r \quad \text{و} \quad \frac{8^5}{4^3} = 2^r$$

استدلال سیمین از این نوع بدفهمی
عدم تسلط و شفافیت صحیح قاعده‌های تقسیم اعداد توان دار

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad , \quad \left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m} \quad , \quad \frac{a^m}{b^n} = \frac{a^m}{b^n}$$

$$\frac{8^7}{8^{-3}} = 8^{7+3} = 8^{10} \quad \frac{8^7}{4^3} = \left(\frac{8}{4}\right)^7 = 2^7 \quad \frac{2^r}{3^5} = \frac{2^r}{3^5}$$

نمونه‌هایی از بدفهمی‌هایی را که فاطمه دیده است.
نوع بدفهمی: یعنی هم در توان صفر، و توان منفی
نمونه‌هایی از این نوع بدفهمی:

$$6^0 = 6 \quad \text{و} \quad 6^{\circ} = 0$$

$$3^{\circ} = -3^5, \quad 3^{-5} = -3^5$$

استدلال فاطمه از علت این بدفهمی:
علت این نوع بدفهمی به درک صحیح از قولین توان صفر و توان منفی است.

$$a^0 = 1 \quad \text{و} \quad a^{-b} = \frac{1}{a^b}$$

$$6^{\circ} = 1 \quad \text{و} \quad 3^{-5} = \frac{1}{3^5}$$

در شمارهای گذشته گفتیم که: من: معلم ریاضی با فاطمه، سیمین، حنله و ریحانه که از بهترین دانش‌آموزان ریاضی مدرسه هستند قرار گذاشتیم که یک برسی و کارپژوهشی یا موضوع ریاضی و یقینی و اشتباهات رایج دانش‌آموزان در محاسباتی که به غلط نجام می‌دهند انجام دهیم. در این شماره هم مانند روال قبل، هر کدام از چهار تموههایی از بدفهمی‌هایی که معمولاً از دانش‌آموزان دیده‌اند را مطرح کرند و درباره علت آن توضیح دادند که باهم این تموهها را می‌بینیم.

نمونه‌هایی از بدفهمی‌های ریاضی:

نمونه‌هایی از بدفهمی‌هایی را که حنله دیده است.

نوع بدفهمی: جمع اعداد توان دار

تموتهایی از بدفهمی‌های جمع اعداد توان دار

$$2^3 + 2^3 + 2^3 = 2^9$$

$$2^r + 2^r + 2^r = 6^r$$

$$2^r + 2^r + 2^r = 8^{\circ}$$

استدلال حنله از علت این بدفهمی

اشتباه گرفتن قولین ضرب یا جمع: در ضرب اعداد توان دار.

اگر پایه‌ها برای پاشد توان ها را باهم جمع می‌کنیم.

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$4^6 \times 4^8 = 4^{12}$$

یه اشتباه، یا دیدن علامت جمع بین عبارت‌های توان دار پایه‌ها را باهم جمع کرده و فکر می‌کنند در این حالت جمع روی قسمت توان تأثیر تدارد.

با برداشت تادرست از خواص اعداد توان دار پایه‌ها را در هم ضرب کرده‌اند.

نمونه‌هایی از بدفهمی‌هایی را که ریحانه دیده است:

نوع بدفهمی: ضرب اعداد توان دار

$$3^3 \times 3^5 = 3^{10} \quad \text{یا} \quad 4^3 \times 4^6 = 4^{12}$$

$$2^8 \times 6^4 = 12^{12} \quad \text{یا} \quad 2^6 \times 6^4 = 12^{10}$$

$$3^6 \times 5^5 = 8^{\circ} \quad \text{یا} \quad 3^6 \times 5^5 = 8^6$$

$$3^6 \times 5^5 = 15^6 \quad \text{یا} \quad 3^6 \times 5^5 = 15^8$$

استدلال ریحانه از علت این بدفهمی

(اشکال اصلی در عدم تسلط یه قولین ضرب اعداد توان دار است) در این خاصیت اگر پایه‌ها برای پاشد توان ها را باهم جمع می‌کنیم.

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$5^6 \times 5^3 = 5^9$$

سایه

حسین نامی ساعی