

کسر  $\frac{1+2+3+\dots+154}{1+2+3+\dots+308}$  داده شده است. اگر در صورت ، اعداد زوج و در مخرج اعداد فرد را قرینه کنیم،

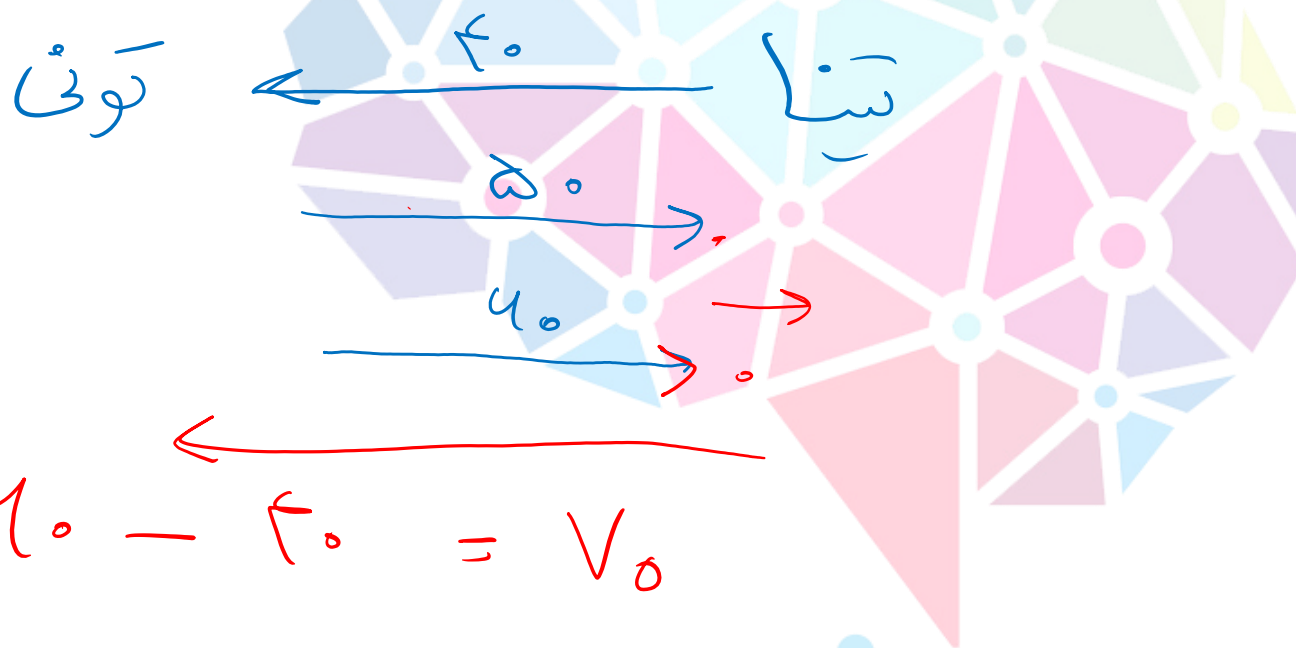
حاصل کسر جدید برابر است با:

$$\frac{\begin{matrix} -1 & -1 \\ \cancel{(1-2)} + \cancel{(2-3)} + \dots + \cancel{(154-155)} \end{matrix}}{\begin{matrix} \cancel{(-1+2)} + \cancel{(-2+3)} - \dots - \cancel{(-307+308)} \\ +1 & +1 \end{matrix}} = \frac{-77}{+154} = \left\{ \begin{matrix} - \\ 1 \\ 2 \end{matrix} \right\}$$

$154 \div 2 = 77$   
 $308 \div 2 = 154$

هوشلند

تونی به تینا، ۴۰ پنی بدهکار است. تینا ۵۰ پنی از تونی قرض می گیرد و سپس تونی به تینا، ۶۰ پنی می دهد. اکنون چه کسی و چقدر باید به دیگری پول بدهد تا حساب هر دو تسویه شود؟



تونی به تینا ۱۵۰ پنی بدهد  
 تینا به تونی ۷۰ پنی بدهد  
 تینا بتن ای ۵۰ پنی بدهد  
تینا به تونی ۷۰ پنی بدهد  
 تونی به تینا ۳۰ پنی بدهد

هوشلند

زهرا باید ۲۶ را به عددی اضافه می‌کرد، اما ۲۶ را از آن عدد کم کرد، و منفی ۱۴ را به دست آورد. او عددی باید به دست می‌آورد؟

$$\square - 26 = -14$$

$$\square = -14 + 26 = 12$$

$$\square = 12$$

$$12 + 26 = 38$$

هوشلند

کتابی را باز کردیم. حاصل جمع شماره های دو صفحه رو به رو هم که پس از باز کردن کتاب می بینیم، برابر ۵۰۵ شده است. شماره صفحه بعد (غیر این دو صفحه) کدام است؟

$$\bigcirc + \bigcirc + 1 = ۵۰۵$$

$$۲\bigcirc = ۵۰۴$$

$$\bigcirc = ۲۵۲$$

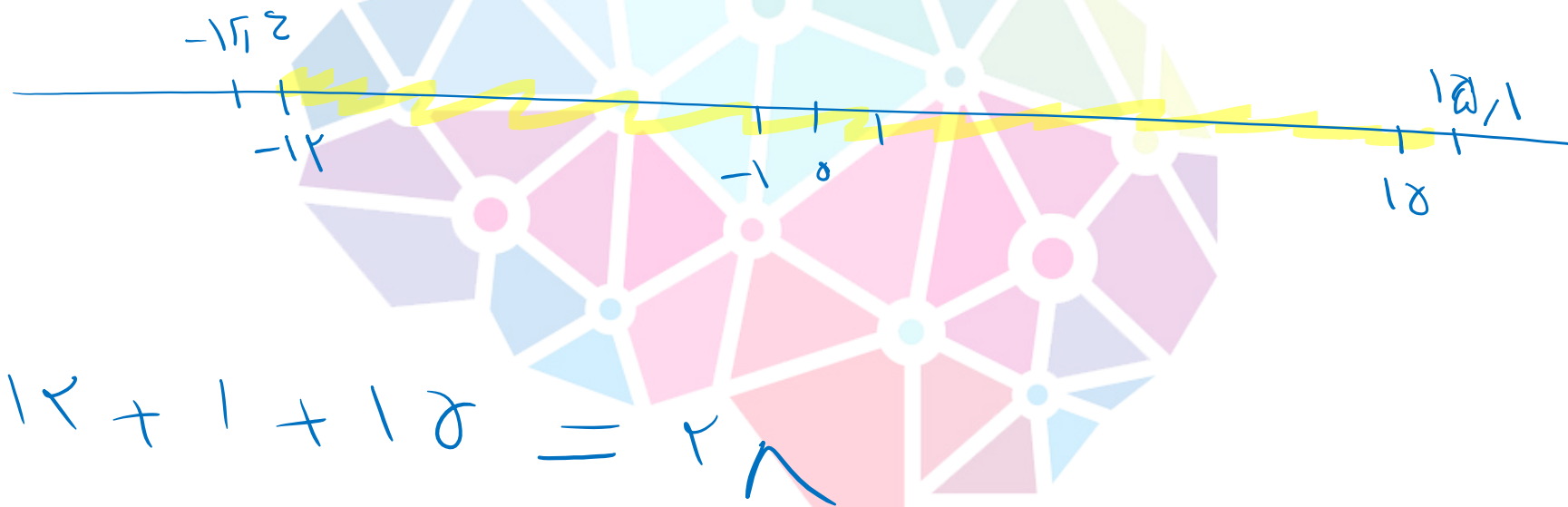
هوشلند

شخصی روی یک نردبام بلند ایستاده بود. ابتدا سه پله بالا رفت، بعد ۵ پله پایین آمد، دوباره ۹ پله بالا رفت و نهایتاً ۳ پله پایین آمد. آخر سر او نسبت به جایگاه اولیه اش چه وضعیتی دارد و در مجموع چند بار، پا روی پله ها گذاشته است؟



هوشلند

روی محور اعداد صحیح چند عدد صحیح بین دو عدد  $۱۵/۱$  و  $-۱۲/۴$  وجود دارد؟



هوشلند

چند عدد طبیعی سه رقمی وجود دارد که بر ۱۹ بخش پذیر باشد؟



هوشلند

هنگام شمارش اعداد صحیح به ترتیب از ۳ تا ۲۰۱، عدد ۵۳ پنجاه و یکمین عددی است که شمرده می شود. اگر این اعداد صحیح را بر عکس از ۲۰۱ به ۳ بشماریم، عدد ۵۳ چندمین عدد خواهد بود؟

$$53 - 3 + 1 = 51$$

$$\underbrace{201 - 53 + 1}_{149} = 149$$

تعداد اعداد صحیح از  $n$  تا  $y$  برابر است با  $y - n + 1$

تعداد اعداد صحیح بین  $n$  و  $y$  برابر است با  $y - n - 1$

هوشلند



حاصل عبارت روبرو چند است؟

$$(\cancel{499 - 497}) + (\cancel{495 - 493}) \dots + (3 - 1)$$

$$128 \times 9 = 250$$

$$\frac{499 - 1}{2} + 1 = \frac{298}{2} + 1 = 250$$

$$\frac{250}{2} = 128$$

هوشلند

$$\frac{10+20+30+\dots+400}{30+60+90+\dots+120}$$

چقدر است؟



هوشلند

ناهید و مریم تازه شمارش اعداد را یاد گرفتند و آنها را به ترتیب می شمارند، به این صورت که ابتدا ناهید عدد ۱ را می گوید، بعد مریم می گوید (۱، ۲) بعد دوباره ناهید می گوید (۱، ۲، ۳) و به همین طور هر بار به تعداد اعداد یکی اضافه می شود. پنجاه و سومین عددی که گفته می شود چه عددی است؟



هوشلند

در چهار عبارت از عبارتهای زیر، می توانیم بدون این که حاصل عبارت تغییر کند، دیگری جایگزین کنیم. کدام عبارت این خاصیت را ندارد؟

$$(۸+۸-۸) \div ۸$$

$$۸+(۸ \div ۸)-۸$$

$$۸ \div (۸+۸+۸)$$

$$۸-(۸ \div ۸)+۸$$

$$۸ \times (۸ \div ۸) \div ۸$$



هوشلند

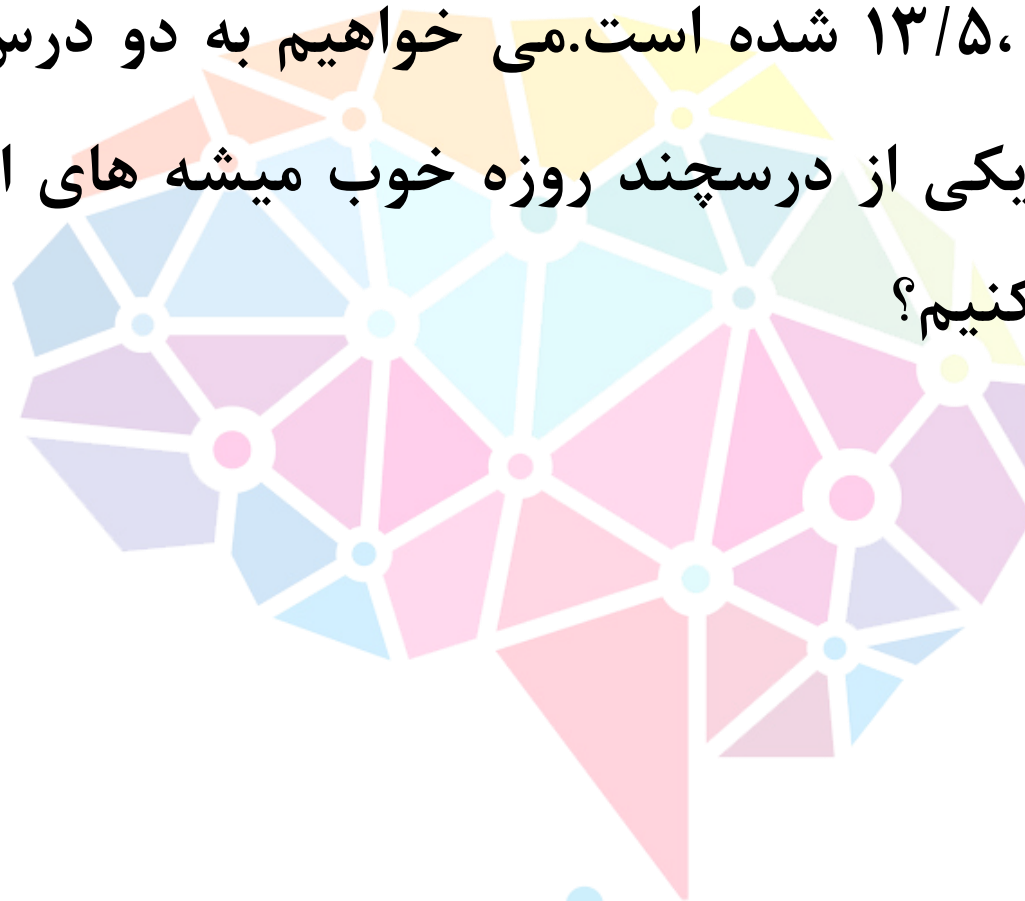
مقدار عددی عبارت زیر کدام است؟

$$((1 \times 2 \div (3 \times 4) - 5) \times 6 - 7) \div (8 \times 9)$$

$$\frac{-24}{72} = -\frac{1}{3}$$

هوشلند

معدل دانش آموزی در ۸ درس  $13/5$  شده است. می خواهیم به دو درس که نمرات کمتری دارند، نمرات و معدل ۱۵ شود. اگر به یکی از درسچند روزه خوب میشه های او ۵ نمره اضافه کنیم، به دست دوم چند نمره باید اضافه کنیم؟



# هوشلند

دو عدد از میان اعداد ۱۷، ۱۳، ۵، ۱۰، ۱۴، ۹، ۱۲ و ۱۶ بر می داریم. میانگین اعداد باقیمانده تغییری نمی کند. این دو عدد کدامند؟

$$\frac{14 + 12 + 9 + 16 + 10 + 5 + 13 + 17}{8} = \frac{94}{8} = 12$$

$$\frac{10 + 16}{2} = 12$$

\* اگر از سه سری عدد میانگین خود را برداریم  
میانگین اعداد جدید خود را میانگین بگیریم

هوشلند

میانگین سه عدد برابر است با ۱۸. اگر یکی از اعداد را با ۳۸ عوض کنیم، میانگین سه عدد باقی مانده برابر با ۲۳ خواهد شد. عدد اصلی که جابجا شده برابر است با؟

$$\frac{\text{میانگین}}{\text{تعداد}} = \frac{18}{3} = 6$$

$$\frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} = 23$$

$$51 - 23 = 28$$

$$38 - 28 = 10$$

$$\text{مجموع جدید} = 23 \times 3 = 69$$

هوشلند



اگر میانگین ۱۰ عدد صحیح مثبت متفاوت برابر ۱۰ باشد، آن وقت بزرگ‌ترین این عددها ممکن است

کدام باشد؟



$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$$

$$100 - 45 = 55$$

هوش‌شوند

پدرام در ۴ دوره آزمون آزمایشی شرکت می کند. که هر کدام ۱۰۰ نمره دارند. هدف پدرام این است که میانگین نمرات او در این چهار آزمون کمتر از ۹۵ نشود. او در دو آزمون اول نمرات ۹۷ و ۹۱ را می گیرد و پس از دیدن نمره آزمون سوم، متوجه می شود که هنوز می تواند به هدفش برسد. کمترین نمره ای که پدرام در آزمون سوم می تواند کسب کند چه عددی است؟

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} \rightarrow ۹۵ = \frac{\text{مجموع}}{۴} \rightarrow \text{مجموع} = ۳۸۰$$

$$۹۱ + ۹۷ = ۱۸۸$$

$$۳۸۰ - ۱۸۸ = ۱۹۲$$

$$۱۹۲ - ۱۰۰ = ۹۲$$

هوشلند

میانگین اعداد فرد طبیعی کمتر از ۱۳۹۳ کدام است؟

$$1 + 3 + \dots$$

$$\frac{1392}{(1 + 1391)} \times 499$$

$$\frac{499}{1}$$

مقدار =

$$\frac{1391}{2} + 1 = 499$$

$$= 499$$

هوشلند

میانگین ۱۱ عدد فرد متوالی برابر ۲۳ است. میانگین سومین و هشتم این عدد چقدر است؟

$$\text{مجموع} = 23 \times 11 = 253 \rightarrow \frac{253}{11} = 23$$

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
۱۳	۱۵	۱۷	۱۹	۲۱	۲۳	۲۵	۲۷	۲۹	۳۱	۳۳

$$\frac{17 + 27}{2} = 22$$

هوشلند