

از مجموعه
موسیقی

مسابقات ریاضی هفتم



فصل ۶: سطح و حجم
پاسخنامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر
پاسخنامه کلیدی

فصل ۸: بردار و مختصات
پاسخنامه کلیدی

فصل ۹: آمار و احتمال
پاسخنامه کلیدی

فصل ۱: راهبردهای حل مسئله..
پاسخنامه کلیدی

فصل ۲: اعداد صحیح
پاسخنامه کلیدی

فصل ۳: جبر و معادله
پاسخنامه کلیدی

فصل ۴: هندسه و استدلال
پاسخنامه کلیدی


فصل ۵: اعداد طبیعی (شماره‌ها)
پاسخنامه کلیدی

فصل ۶: اعداد طبیعی (شماره‌ها)
پاسخنامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا





استاد وحید اسدی کیا 



نکته: جمع اعداد طبیعی متوالی

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n \times (n+1)}{2} = \frac{\text{عدد بعدی} \times \text{عددی که}}{2}$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 20 = \frac{20 \times 21}{2} = 210$$

نکته: جمع اعداد طبیعی فرد متوالی

$$1 + 3 + 5 + 7 = \frac{4 \times 4}{2} = 16$$

تعداد \times تعداد

نکته: جمع اعداد زوج متوالی

$$2 + 4 + 6 + 8 + 10 = \frac{5 \times 5}{2} = 12.5$$

تعداد \times تعداد



دنباله‌ی حسابی منظم (لغزده عددی یا لغزده حسابی) که در آن فاصده اعداد صوالی مابین است مابده :



اولین عدد - آونین عدد = فاصده (دو طرف صوالی) → قدر نسبت

$$\frac{17 - 2}{3} + 1 = 34$$

از 2 تا 17 فاصده وجود دارد؟

$$2 + 5 + 8 + 11 + 14 + \dots + 17 = 1942$$

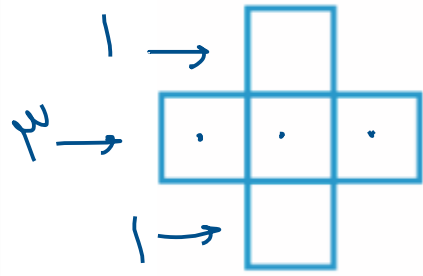
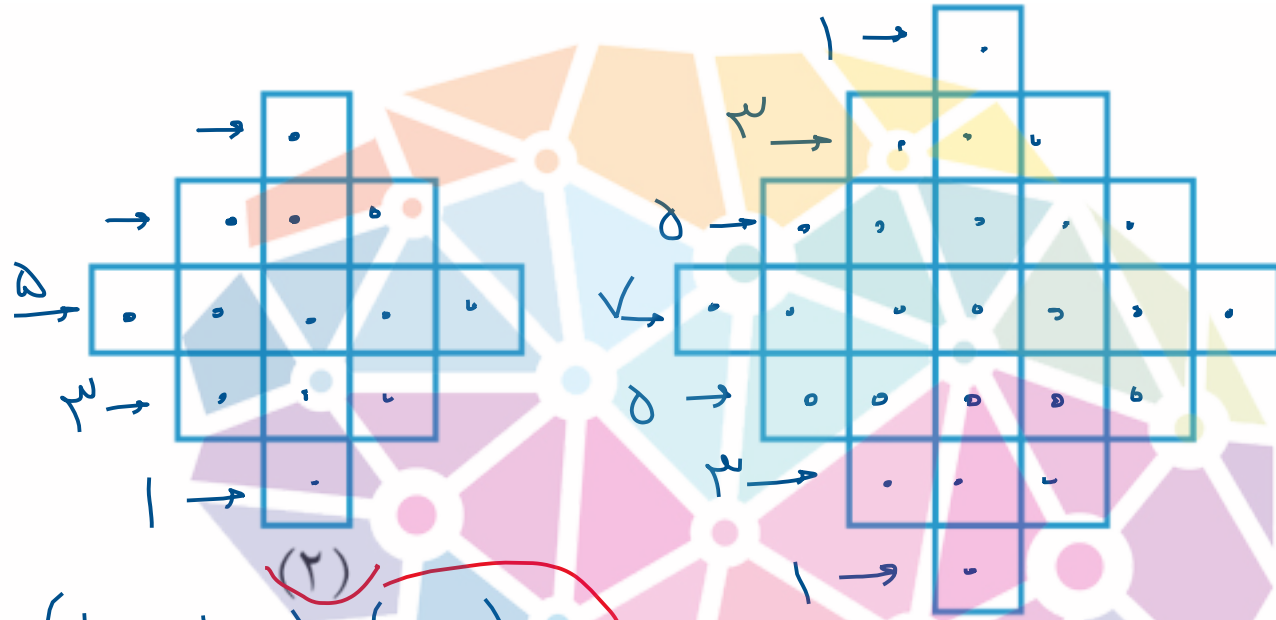
$$\text{جمع} = \frac{(\text{عدد اول} + \text{عدد اول})}{2} \times \text{تعداد} = \frac{(2 + 17)}{2} \times 34 = 1942$$

تعداد اعدادها = 5 + 1 = 6
 فاصده = 5 - 2 = 3



۱۰۴. در شکل دهم چند مربع کوچک دیده می شود؟

- الف ۲۰۱
- ب ۲۱۱
- ج ۲۲۱
- د ۲۲۳
- ه ۲۳۲



(۱)

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 1+2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

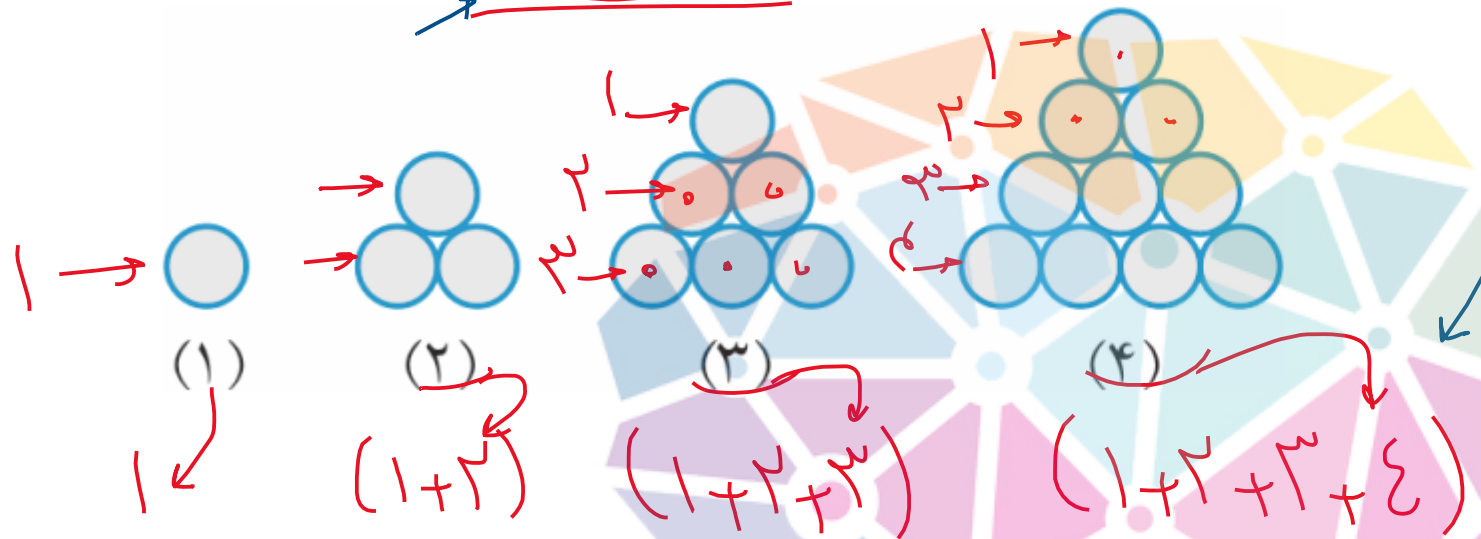
$$\begin{pmatrix} 5 \\ 1+3+4 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1+3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

دانش

$$\begin{pmatrix} 11 \\ 11 \\ 11 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 7 \\ 1+3+4+5+6+7 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1+3+5 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

۱۱۰. با توجه به الگوی داده شده، چند دایره برای ساختن شکل هفتم لازم است؟



- الف ۲۶
- ب ۲۸
- ج ۳۰
- د ۳۸

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = \frac{7 \times 8}{2} = 28$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$$



راہبرد حدس و آزمایش



در این روش جواب را حدس می زنیم و سپس امتحان می کنیم .
در کلکتہ ، به این روش امتحان کرنے کا نام (داد کرنے) ہے .



۱۲۲. یک اسکی باز در هر ۲ ثانیه، نسبت به ۲ ثانیهی قبل ۵ متر بیشتر تر به پایین سُر می خورد. اگر او در مدت زمان ۱۰ ثانیه،

مجموعاً ۹۰ متر به پایین اسکی کرده باشد، در ۲ ثانیهی اول حرکت خود، چند متر اسکی کرده است؟ (مسابقات ریاضی)

ما تانسه لفظی ۵ تا دو تانسه

د ۸

ج ۹

ب ۱۰

الف ۶



۲ تانسه اول	۲ تانسه دوم	۲ تانسه سوم	۲ تانسه چهارم	۲ تانسه پنجم
۶ متر	$6 + 5 = 11$	$11 + 5 = 16$	$16 + 5 = 21$	$21 + 5 = 26$
۸ متر	$8 + 5 = 13$	$13 + 5 = 18$	$18 + 5 = 23$	$23 + 5 = 28$

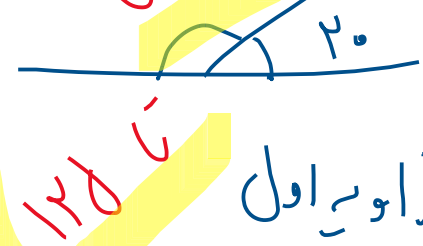
$6 + 11 + 16 + 21 + 26 = 80$ متر

$8 + 13 + 18 + 23 + 28 = 90$ متر

۱۲۵. دو زاویه مکمل یکدیگرند. یکی از ۴ برابر دیگری، ۲۰ درجه کمتر است. تفاضل دو زاویه چه قدر است؟

(تیزهوشان + آزمون ورودی)

تقریباً: از اول ۹۶



نکته: دو زاویه را مطلق می‌توانیم هرگاه جمع آنها ۱۸۰ درج شود

زاویه اول	زاویه دوم	مجموع	نتیجه گیری
۲۰ درج	$(4 \times 20) - 20 = 60$	$20 + 60 = 80$	نا درست است
۳۰ درج	$(4 \times 30) - 20 = 100$	$30 + 100 = 130$	نا درست است
۴۰ درج	$(4 \times 40) - 20 = 140$	$40 + 140 = 180$	درست است

$140 - 20 = 120$

