

- الف) ۴۲ ✓
ب) ۴۱
ج) ۴۰
د) ۵۰

(آزمون ورودی)

۲۸۰. ۱۶, ۳۱, ۶۱, ۱۲۱, ?
 $\times 2 - 1$

- الف) ۲۴۲
ب) ۲۴۱ ✓
ج) ۲۲۲
د) ۴۲۱

$121 \times 2 = 242 - 1 = 241$

(آزمون ورودی)

۲۸۸. ۳۰, ۲۶, ۴, ۲۲, ۱۸, ۴, ۱۴, ?
 $20-24$
 $22-18$

- الف) ۱۰ ✓
ب) ۱۲
ج) ۸
د) ۶

۲۹۲. الگوی عددی مقابل را در نظر بگیرید. با ادامه دادن اعداد به همین شکل، عدد ۱۶۳ در کدام ستون قرار می‌گیرد؟

○	□	△	★	◇
۱	۴	۷	۱۰	۱۳
۲۸	۲۵	۲۲	۱۹	۱۶
۳۱	۳۴	۳۷	۴۰	۴۳
۵۸	۵۵	۵۲	۴۹	۴۶

(المپیاد ریاضی)

در کدام ستون قرار می‌گیرد؟

- الف) ○
ب) □
ج) △
د) ★
◇ ✓

۲۹۶. با بررسی شکل‌های «الف» و «ب»، مشخص کنید که در شکل «ج» به جای علامت سؤال، چه عددی باید نوشت؟ (تیزهوشان)



$8 + 5 = 13$
 $13 - 8 = 5$
 $2 + 4 = 6$

$9 + 7 = 14$
 $14 - 8 = 6$
 $3 + 5 = 8$

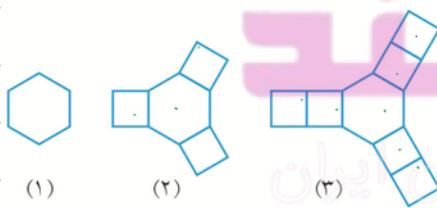
$5 + 6 = 11$
 $11 - 8 = 3$
 $2 + 2 = 4$

- الف) ۷
ب) ۸
ج) ۶
د) ۵ ✓

«الگویابی در تصویر»

(المپیاد ریاضی)

۲۹۸. در الگوی شکل زیر، شکل صدم از چه تعداد چندضلعی تشکیل شده است؟



$(99 \times 2) + 1$

- الف) ۲۹۰
ب) ۲۹۸ ✓
ج) ۲۹۹
د) ۳۰۱
ه) ۳۰۵

شماره شکل	۱	۲	۳	۱۰۰
تعداد	۱	۴	۷	

$+3$ $+3$

$n=1 \rightarrow (1 \times 2) - 2 = 1$

$n=100 \rightarrow (100 \times 2) - 2 = 298$

۳۰۲. امیرمحمد با استفاده از ۱۱ خلال دندان یک ردیف مثلث به هم چسبیده مانند شکل زیر می‌سازد. اگر او همین کار را با

(المپیاد ریاضی)

به قلم

استفاده از ۸۹ خلال دندان انجام دهد، چند مثلث تشکیل می‌شود؟

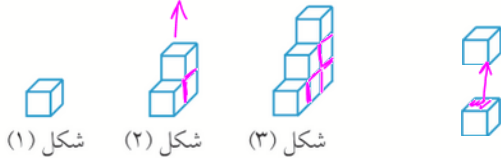


$89 - 2 = 87$
 $87 \div 2 = 43$

- الف) ۴۴ ✓
ب) ۴۵
ج) ۴۶
د) ۴۷
ه) ۴۸

۳۰۹. در شکل های زیر، طول همه ی اضلاع مکعب ها ۱ واحد است. می خواهیم سطح شکل های ایجاد شده را رنگ آمیزی کنیم.

(تیزهوشان مبتکران) $3 \times 4 = 12$
 $11 - 4 = 14$



اگر شکل ها را ادامه دهیم، در شکل دهم چند سطح رنگ خواهد شد؟

حرفه روتادیم از کل کم می کنه

$4 \times 4 = 16$
 $4 \times 2 = 8$
 $16 - 8 = 8$

- الف) ۹۵
- ب) ۱۱۰
- ج) ۸۵
- د) ۱۵۰ ✓

شماره شکل	۱	۲	۳	۴	۱۰
تعداد	۶	۱۴	۲۴		
انگ	1×6	2×7	3×8		$10 \times 10 = 100$

۳۱۱. این سه شکل دارای مربع های سفید و سیاه هستند. اگر الگو را ادامه دهیم، درصد تعداد مربع های مشکی در پنجاهمین

(المپیاد ریاضی)



شکل الگو چند است؟

- الف) ۴۹
- ب) ۵۰
- ج) ۵۱ ✓
- د) $\frac{2}{3} \times 66$

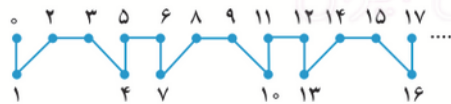
شماره شکل	۱	۲	۳	۴	...	۵۰
تعداد مشکی	۱	۳	۶			$\frac{50 \times 51}{2}$
کل	۱	۴	۹			50×50

الگوی مشکی ←

الگوی سفیدی ←

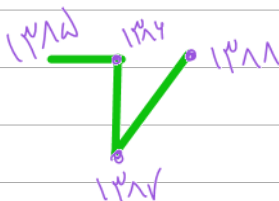
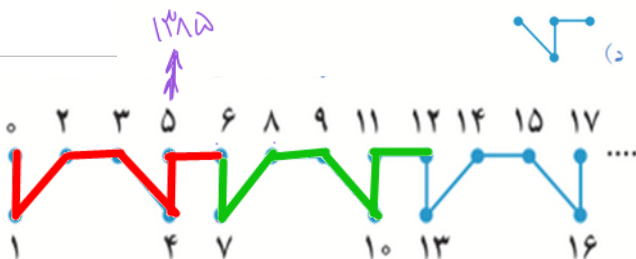
$$\frac{\frac{50 \times 51}{2}}{50 \times 50} = \frac{50 \times 51 \times 1}{2 \times 50 \times 50} = \frac{51}{100}$$

(المپیاد ریاضی + آزمون ورودی)



۳۱۴. یک الگوی تکراری مطابق شکل زیر داریم:

قطعه این الگو از نقطه ی ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ کدام است؟



$1385 \div 4 = 346 \text{ remainder } 1$
 $1388 \div 4 = 347 \text{ remainder } 0$



مغز شنند

سرزمین تیزهوشان ایران



مغز شنند

سرزمین تیزهوشان ایران



مغز شنند

سرزمین تیزهوشان ایران