

(مسابقات جهانی ریاضی)

$$\begin{array}{r} 4 * 1 4 \\ + 2 2 8 7 \\ \hline 7 1 0 1 \end{array}$$

۵۷. به جای * کدام رقم را باید قرار داد؟

ج ۵

ب ۴

الف ۲

ه ۸

د ۷

۶۱. در تفریق مقابل، حروف متفاوت نشانگر ارقام مختلف‌اند. مقدار Δ چند است؟ (المپیاد ریاضی)

$$\begin{array}{r} \Delta \square \Delta \\ - \quad \circ \Delta \\ \hline \Delta \square \end{array}$$

$\Delta = 1$

$\square = 0$

$\circ = 9$

$$\begin{array}{r} 1 0 1 \\ - 9 1 \\ \hline 1 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 0 9 \\ \Delta \square \Delta \\ \hline \Delta \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \Delta \\ \hline \Delta \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Delta \square \\ \hline \Delta \square \end{array}$$

الف ۰

ج ۴

۶۶. یک جاسوس باید یک رمز شش رقمی را کشف کند. او می‌داند که حاصل جمع رقم اول و رقم سوم و رقم پنجم رمز برابر است با حاصل جمع رقم دوم و رقم چهارم و رقم ششم آن. کدام یک از عددهای زیر ممکن است رمز باشد؟ (مسابقات جهانی ریاضی)

۱	۲	۳	۴	۵	۶
۷	*	۷	۲	۷	*

۷	*	۷	۲	۷	*
۱	۲	*	۹	*	۸

۸	۱	*	*	۶	۱
۴	*	۴	۱	۴	۱
۱	۸	۱	*	۲	*

$7+7+7=21$

$9+2+9=20$

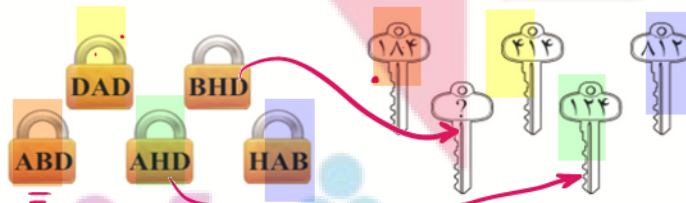
$1+*+* \rightarrow 1+9,9=19$

$2+9+8=19$

$1+*+2=14+*$

$1+*+1=2+*$

۶۹. در شکل زیر، هر کلید فقط یک قفل را باز می‌کند، هر رقم متناظر یک حرف است و عدد روی هر کلید، متناظر حروف روی قفل همان کلید است. عدد روی آخرین کلید چیست؟ (مسابقات جهانی ریاضی ۹۶)



۸۲۴

۸۲۳

۲۸۴

۲۸۲

۳۸۲

$A=1$
 $H=1$
 $D=4$

$B=2$
 $H=1$
 $D=4$

$H=1$
 $A=1$
 $B=2$

$\begin{cases} D=4 \\ A=1 \\ O=4 \end{cases}$
 $\begin{cases} A=1 \\ B=2 \\ O=4 \end{cases}$

الگوهای عددی:

۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳، ...

۱- فیبوناچی: در این الگو از جمع دو عدد قبلی، عدد بعدی بدست می‌آید.

۲- مربعی: خودش \times شماره عدد: منقول

$\begin{matrix} (1) & (2) & (3) & (4) & (5) \\ \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 1 & 4 & 9 & 16 & 25, \dots \\ \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 1 \times 1 & 2 \times 2 & 3 \times 3 & 4 \times 4 & 5 \times 5 \end{matrix}$

۳- مستطیلی:

کلی بشمار از خوش \times شماره عدد: فرمول



۴- مثلثی:

خوش \times خوش \times شماره عدد = فرمول

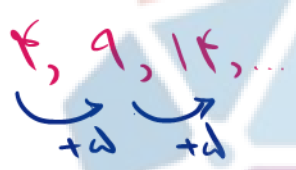


۵- مثلثی:

$2 =$ (کلی بشمار \times شماره عدد): فرمول



۶- منظم (فاصله ثابت): فاصله بین اعداد ثابت است



غنی با یک عدد مشخص طبع شوند

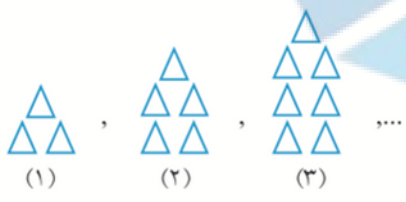
$0 +$ (فاصله + شماره عدد)

$0 -$ (فاصله + شماره عدد)

اسوموی سویری:

۷۰. در الگوی زیر، شکل چهارم از چند مثلث تشکیل شده است؟

(تیزهوشان)



شماره شکل

تعداد

۱	۲	۳	...	۴
۳	۵	۷		

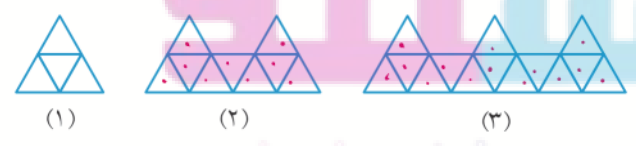
- الف ۸۱
- ب ۷۱
- ج ۹۱
- د ۸۰

$81 = (4 \times 2) + 1$ فرمول: $(2 \times \text{شماره عدد}) + 1$

۷۳. برای ساختن شکل (۱) از ۴ مثلث استفاده کرده ایم. اگر ساختن شکل‌ها با مثلث را به همین ترتیب ادامه دهیم، شکل بیستم

(تیزهوشان)

با چند مثلث کوچک ساخته خواهد شد؟



شماره شکل

تعداد

۱	۲	۳	...	۲۰
۴	۹	۱۴		

شماره عدد کلی $\leftarrow (4 \times \text{شماره عدد})$

$99 = (20 \times 4) + 19$ $(3 \times 4) + 2$ $(2 \times 4) + 1$ $(1 \times 4) + 0$

- الف ۹۹
- ب ۹۸
- ج ۹۷
- د ۹۶

الگوی منظم:

$4 = (1 \times 5) - 1$ \rightarrow ۱ شماره عدد

$9 = (2 \times 5) - 1$ \rightarrow ۲ شماره عدد



مغز شما را بشناسید

سرزمین تیزهوشان ایران



مفروشندگان

سرزمین تیزهوشان ایران