

آموزش صفر تا صد ریاضی

الگوهای عددی

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Algebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

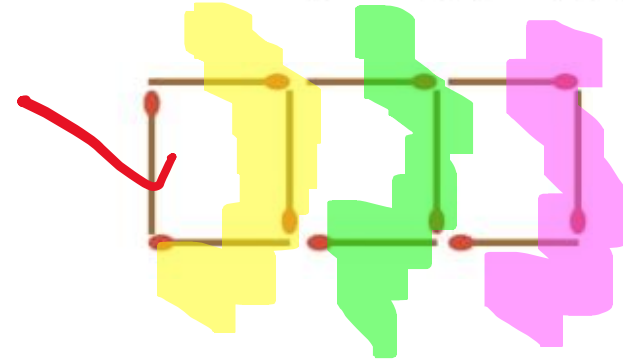
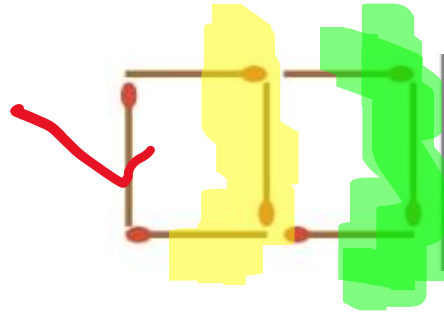
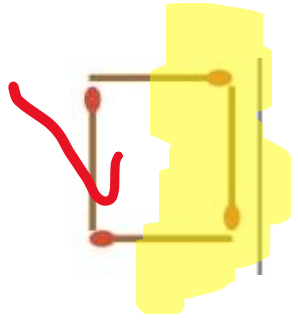
۱- سه عدد بعدی الگوهای زیر را بنویسید. رابطه بین عددها را توضیح دهید.

$+3 \quad +3 \quad 3 \quad 3$
 $\underbrace{1, 4, 7, 10, 13, \quad 16, \quad 19, \quad 22}$

$1 \times 1 \quad 2 \times 2$
 $1, 4, 9, 16, 25, \quad 36, \quad 49, \quad 64$
 $1 \times 1 \quad 2 \times 2 \quad 3 \times 3$

$\div 2$
 $\underbrace{64, 32, 16, 8, \quad 4, \quad 2, \quad 1}$
 $\div 2 \quad \div 2$

۲- شکل n م چند چوب کبریت خواهد داشت؟



$$\overline{L_n} = \mu_{n+1}$$

۳- جمله n ام الگوهای زیر را بنویسید.

f_{x1} f_{x3}
... و ۱۶ و ۱۲ و ۸ و ۴ (الف)

f_{x3} f_{x4}



$$f_{x n} = \frac{1}{n}$$

... و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{1}$ (ب)



$$f_{x n} = \frac{1}{n}$$

۴- نرخ خدمات چاپی یک چاپخانه برای برگه‌های تبلیغاتی به این صورت است: ۱۰۰۰۰ تومان هزینه طراحی و هزینه

چاپ به ازای هر برگه ۲۵ تومان

الف) برای چاپ ۵۰۰۰ برگه تبلیغاتی چقدر باید پردازیم؟

ب) هزینه چاپ n برگه تبلیغاتی را با یک عبارت جبری نمایش دهید.

(الف)

$$\text{هزینه} = 10000 + 25 \times 5000 = 137500$$

(ب)

$$\text{هزینه} = 10000 + 25n$$

۵- الگوی عددی زیر را تا ۳ جمله دیگر ادامه دهید، سپس جمله n ام آنها را بنویسید.

الف) $5, 10, 15, 20, \underline{25}, \underline{30}, \underline{35}$
 $5 \times 1 \quad 5 \times 2 \quad 5 \times 3 \quad 5 \times 4$

جمله n ام $= 5n$

ب) $9, 18, 27, \dots, \underline{36}, \underline{45}, \underline{54}$
 $9 \times 1 \quad 9 \times 2 \quad 9 \times 3 \quad 9 \times 4$

جمله n ام $= 9n$

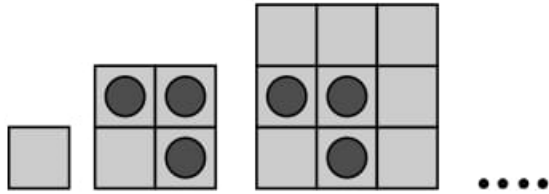
ج) $\frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots, \frac{1}{24}, \frac{1}{30}, \frac{1}{36}$
 $\frac{1}{4 \times 1} \quad \frac{1}{4 \times 2} \quad \frac{1}{4 \times 3} \quad \frac{1}{4 \times 4}$

جمله n ام $= \frac{1}{4n}$

د) $\underline{4}, 11, 18, 25, \dots$
 $+V \quad +V \quad +V$

جمله n ام $= \sqrt[n]{n} - 3$

۶- با مربع‌هایی به مساحت یک سانتی‌متر مربع، شکل‌های زیر را ساخته‌ایم، مساحت هر مربع اصلی را حساب کنید و با استفاده از این تمرین:



$$\begin{array}{ccc} 1 \times 1 & 2 \times 2 & 3 \times 3 \\ 1 & 4 & 9 \end{array}$$

(الف) $1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$

5×5

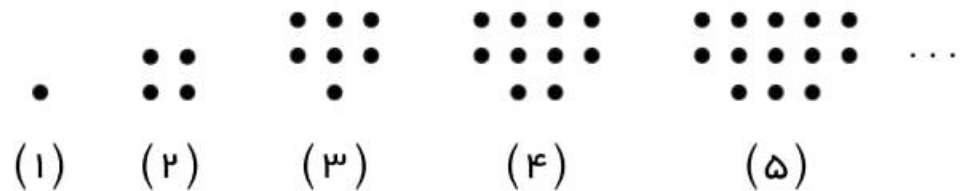
(ب) $n \times n = \dots$

(الف) حاصل جمع عددهای فرد کمتر از ۱۰ را بیابید.

(ب) رابطه‌ی محاسبه‌ی عددهای فرد متوالی را بیابید.

$$\begin{array}{l} 1 = 1 \times 1 \\ 1 + 3 = 4 = 2 \times 2 \\ 1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3 \\ 1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4 \end{array}$$

۷- الگوی عددی شکل‌های روبه‌رو را به دست آورید.



$$\begin{array}{cccccc}
 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & \dots \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\
 +3 & +3 & +3 & +3 & +3 &
 \end{array}$$

$$\frac{1}{n} = \frac{n - n}{n}$$

۸- سه عدد بعدی دنباله‌های زیر را بنویسید، سپس جمله n ام آنها را تعیین کنید.

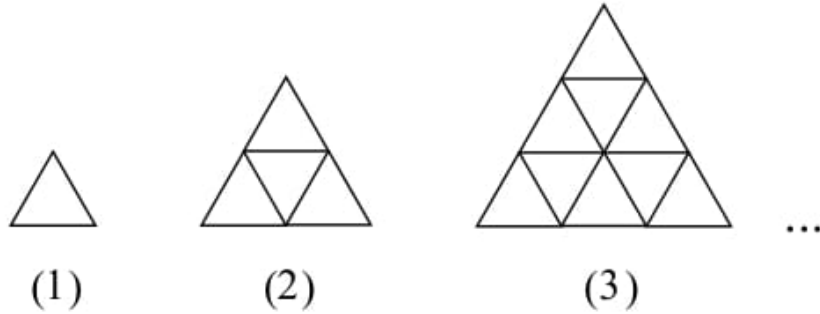
الف) $7, 14, 21, \dots, 42$ → $a_n = 7n$

ب) $11, 22, 33, \dots, 44$ → $a_n = 11n$

ج) $6, 11, 16, 21, \dots, 36$ → $a_n = 5n + 1$

د) $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{4}, \frac{6}{5}, \frac{7}{1}$ → $a_n = \frac{n}{n+1}$

۹- در شکل زیر، تعداد مثلث‌های کوچک در شکل n ام چند تا است؟



1, 4, 9
 1×1 2×2 3×3

\rightarrow $n \times n$

۱۰- «عددی را انتخاب و با ۳ جمع کرده، حاصل را ۵ برابر کردیم. سپس حاصل را نصف کرده و عددی که در ابتدا در نظر گرفته بودیم را از این حاصل کم کردیم.»

x

اگر عددی را که در ابتدا انتخاب کرده‌ایم، x بنامیم، کدام عبارت جبری، این عملیات را نشان می‌دهد؟

$$\frac{1}{2} \times [5 \times (x + 3) - x] \quad \textcircled{2}$$

$$\left[\frac{1}{2} \times 5 \times (x + 3) \right] - x \quad \textcircled{1}$$

$$x - \frac{1}{2} [5x + 3] \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{1}{2} \times [5x + 3] - x \quad \textcircled{3}$$

$$x \rightarrow x + 3 \rightarrow 5x(x + 3) \rightarrow \frac{1}{2} \times 5x(x + 3)$$

$$\rightarrow \left[\frac{1}{2} \times 5x(x + 3) \right] - x$$

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت Algebra.com است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.