

پرسش‌های تشریحی (بدون پاسخ)

۱ اگر جمله n ام یک الگوی عددی برابر $4n - 3$ باشد، جمله $(n - 1)$ ام را بیابید.

۲ در الگوی عددی زیر، اولین عدد از سمت چپ و در ردیف n ام را به دست آورید.

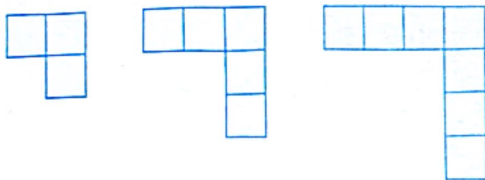
ردیف اول	۱			
ردیف دوم	۳	۵		
ردیف سوم	۷	۹	۱۱	
ردیف چهارم	۱۳	۱۵	۱۷	۱۹

۳ عدد دو رقمی A را در نظر گرفته و با تقسیم عددی که یک واحد از آن بزرگ‌تر است، بر عددی که یک واحد از آن کوچک‌تر است، عدد جدیدی می‌سازیم و بر روی عدد جدید، عمل بالا را انجام می‌دهیم تا به عدد دیگری برسیم. اگر دنباله عددی به این صورت بسازیم، عدد صد و یکم را پیدا کنید.

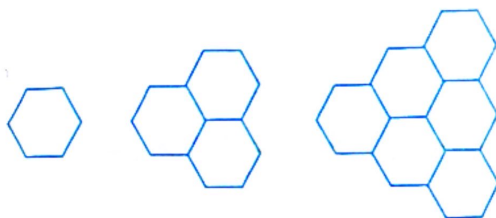
۴ تعداد دایره‌های رنگ شده در شکل مرحله $(n + 1)$ ام را بنویسید.



۵ شکل‌های زیر با چوب کبریت ساخته شده‌اند. اگر ۵۰۰ چوب کبریت داشته باشیم، چند تا مربع وجود دارد؟



۶ دنباله‌ای از شکل‌هایی که توسط ۶ ضلعی ساخته شده است را ملاحظه می‌کنید. شکل ۱، ۲ و ۳ به ترتیب شامل ۶، ۱۵ و ۲۷ پاره‌خط است. چند پاره‌خط در شکل یازدهم وجود دارد؟



۷ حاصل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

الف $2x - (2x + 5) =$

ب $2a + 2(a - 5) =$

پ $10(a-6) + 10x + 60 =$

ث $-(2a+b) + b + 2a =$

ث $-(x+y-2) - (2-x-y) =$

ج $2(n+1) + 2(n-2) =$

ج $4(x+5) - 2(2-2x) =$

ح $a + \frac{1}{3}(a-2b) + \frac{2}{3}(a-2b) - b =$

ضرب‌های زیر را انجام دهید.

الف $(x+2)(y+1) =$

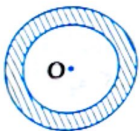
ب $(a-2)(g+1) =$

پ $(d-1)(b-2) =$

ث $(\frac{a}{2}-1)(\frac{b}{2}+1) =$

تعداد جملات $7xy - 2x + y + 4xy + 2x - 1$ را بیان کنید.

مساحت قسمت هاشورخورده را به صورت عبارت جبری بنویسید.



r = شعاع دایره کوچک

R = شعاع دایره بزرگ

عبارت مقابل را ساده کنید.

$A = (2x+1)(2a-2b+5)$

ضریب عددی عبارت $(\frac{1}{5}ab)(-\frac{7}{4}c)$ چند است؟

اگر $A = 2a - 1$ و $B = 5 - 2a$ و $C = 2a + 1$ حاصل هریک از عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

الف $A + B + C =$

ب $A - B + C =$

پ $C - B - A =$

ث $B + A - C =$

۱۴ اگر $a + b = 3$ ، آن گاه حاصل عبارت $2(a - \frac{2}{3}b) - 2(\frac{1}{3}a - 2b)$ را به دست آورید.

۱۵ مقدار عددی عبارت $(a+10)(a-9)(a-8)\dots(a-10)(a-11)$ را به ازای $a = 8$ به دست آورید.

۱۶ مقدار عددی $\frac{ab-b}{a+b-1}$ را به ازای $a = -2$ و $b = -3$ محاسبه کنید.

۱۷ مقدار عددی $a(b + (c - a(b - a)) + 1)$ به ازای $a = 1$ و $b = 0$ و $c = -1$ را بیابید.

۱۸ مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $a = 53$ به دست آورید.

$$(-a+1)(-a+2)(-a+3)\dots(-a+1396) =$$

۱۹ مقدار عددی $\frac{a-b-c}{b-a+c}$ را به ازای $a = 1393$ و $b = 2014$ ، $c = 14$ بیابید.

۲۰ اگر $a = 5127$ و $b = \frac{a}{3}$ باشند، مقدار عددی عبارت زیر چقدر است؟

$$(a - 15b)(2a - 12b)(3a - 12b)(4a - 12b)\dots(15a - b)$$

۲۱ به کمک قاعده طرفین - وسطین، معادلات زیر را حل کنید.

الف $\frac{x+1}{3} = \frac{2x+1}{2}$

ب $\frac{2}{3} = \frac{x-1}{4}$

پ $\frac{10}{2a-1} = \frac{-2}{7}$

ت $-\frac{2}{3} = \frac{2a-7}{8}$

ث $\frac{2}{a-1} = \frac{3}{2a-5}$

ج $\frac{2a+1}{2a-7} = \frac{2}{3}$

۲۲ معادلات زیر را حل کنید.

الف $\frac{x+1}{2} + \frac{x+2}{3} = \frac{1}{6}$

ب $\frac{2a-1}{4} + \frac{2a+2}{2} = \frac{1}{8}$

پ $\frac{a-1}{2} - \frac{a-2}{3} = \frac{a+1}{6}$

ت $\frac{1}{5} - \frac{a+7}{10} = \frac{1}{2} - \frac{2a+1}{5}$

جبر و معادله ➡ فصل سوم

مقادیر a را در هریک از تساوی‌های زیر محاسبه کنید.

۲۳

الف $(a - 1)(a + 2) = 0$

ب $(3a + 2)(a - 3) = 0$

پ $a(a - 7) = 0$

از پنج برابر عددی ۲۱ واحد کم کردیم، حاصل ۱۹ شد. آن عدد را به دست آورید.

۲۴

مجموع ثلث و نصف عددی ۱۲۰ شده است. آن عدد را به دست آورید.

۲۵

مجموع سه عدد زوج متوالی ۳۴۲ است. عدد میانی را بیابید.

۲۶

در یک لیگ مسابقات فوتبال، ۶ تیم حضور دارند و هر تیم دقیقاً x بار با یکدیگر بازی می‌کنند. اگر تعداد کل بازی‌ها ۶۰ تا باشد، مقدار x چقدر است؟

۲۷

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

مشخص کنید که در دنباله شکل‌های زیر، شکل یازدهم دارای چند ضلع است؟

۱