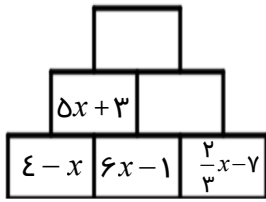


۱	۱- جملات درست را با (✓) و غلط را با (X) مشخص نمایید. (توجه: اسامی خود را در برگه باطله نوشته و هنگام خروج همراه برگه امتحانی تحویل ندهید) <input type="checkbox"/> الف) هر عدد صحیح مثبت از صفر بزرگتر است. <input type="checkbox"/> ب) لوزی یک چهار ضلعی منتظم است. <input type="checkbox"/> ج) از دو نقطه فقط یک خط شکسته می گذرد. <input type="checkbox"/> د) اگر اندازه ضلع مربعی a باشد، محیط آن $4a$ می شود.						
۱	۲- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب (از داخل پرانتز مقابلشان) کامل نمایید. الف) جمله n ام الگوی عددی $\{7, 8, 9, \dots\}$ برابر است با..... (ج) حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح..... (ب) بزرگترین عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۱۵ وبدون تکرار ارقام، عدد..... است. (ج) در هر مثلث مجموع دو ضلع از ضلع سوم..... است. (د) در هر مثلث مجموع دو ضلع از ضلع سوم..... است. (د) در هر مورد گزینه صحیح را با علامت (✓) مشخص نمایید.						
۱	۳- در هر مورد گزینه صحیح را با علامت (✓) مشخص نمایید. الف) حاصل عبارت $\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\dots\left(1 + \frac{1}{n}\right)$ برابر است با: <input type="checkbox"/> (a) $\frac{n+1}{2}$ <input type="checkbox"/> (b) $\frac{n}{2}$ <input type="checkbox"/> (c) $\frac{n(n+1)}{2}$ <input type="checkbox"/> (d) $n(n+1)$ (ب) در الگوی $\{-1, 4, -9, 16, \dots\}$ مجموع اعداد هشتم ونهم؟ <input type="checkbox"/> (a) ۱۷ <input type="checkbox"/> (b) -۱۷ <input type="checkbox"/> (c) -۱۹ <input type="checkbox"/> (d) -۱۸ (ج) چند عدد سه رقمی داریم که مجموع ارقام آن ها ۳ باشد؟ <input type="checkbox"/> (a) ۶ <input type="checkbox"/> (b) ۵ <input type="checkbox"/> (c) ۴ <input type="checkbox"/> (d) ۳ (د) ثلث عددی مساوی ۳ می باشد. یعنی؟ <input type="checkbox"/> (a) $3x = 3$ <input type="checkbox"/> (b) $\frac{1}{3}x = 3$ <input type="checkbox"/> (c) $x^3 = 3$ <input type="checkbox"/> (d) $\frac{1}{3}x = 0$						
۳	۴- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (با راه حل) الف) $\frac{2 - 2 \times (3 - 7) - 7 \times (8 - (+8))}{9 - 9 \div 3 \times 2 + 2 \times 4 \div 8 - 10} =$ ب) $\frac{(1 - 2) \times (3 - 4) \times \dots \times (999 - 1000)}{(2 - 3) \times (4 - 5) \times \dots \times (998 - 999)} =$ ج) $-10 + 11 - 12 + 13 - 14 + \dots - 200 + 201 =$						
۰/۷۵	۵- الگوی زیر را با چوب کبریت ساخته ایم: الف) شکل هفدهم با چند چوب کبریت ساخته شده است؟ ب) تعداد چوب کبریت های شکل n ام را با یک عبارت جبری بنویسید. ج) با داشتن ۱۰۰۰ چوب کبریت شکل چندم به دست می آید.						
۱	۶- اعداد $-7, -3, -2, -1, +1, +4$ را در جدول طوری بنویسید که هر عدد جمع دو عدد قبلی باشد؟ <table border="1" style="width: 100%; height: 30px;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> </table>						
۰/۵	۷- اگر عدد ۱۵ را ۱۳۹۳ بار در خودش ضرب کنیم، عدد حاصل به چه رقمی ختم می شود؟						
۱	۸- چند عدد دو رقمی داریم که بر ۲ و ۵ بخش پذیر باشند ولی بر ۳ بخش پذیر نباشند؟ (اعداد مورد نظر را بنویسید) این قسمت چیزی ننویسید: (مخصوص دبیر) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td>نمره با عدد</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td>نمره با حروف</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td>محل امضاء دبیر</td> </tr> </table>		نمره با عدد		نمره با حروف		محل امضاء دبیر
	نمره با عدد						
	نمره با حروف						
	محل امضاء دبیر						
	خدایارتمان، ادامه سوالات در صفحه دوم						

۹- اگر حسین ۱۰۰۰۰ تومان پول داشته باشد و هر روز ۲۰۰۰ تومان به پول او اضافه شود، پس از n روز مقدار پول او چقدر می شود؟

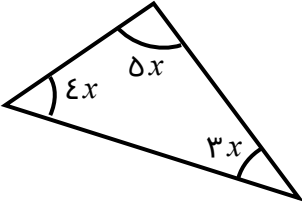
۰/۷۵

۱۰- با توجه به الگوی بکار رفته در نمودار زیر آن را کامل نمایید

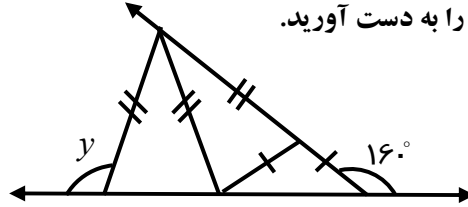


۱

۱۱- در شکل های زیر زاویه های x, y را به دست آورید.



۲

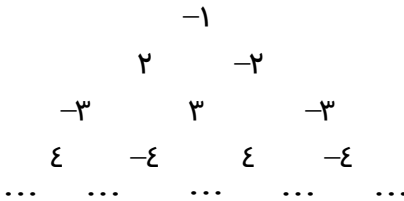


۱۲- عدد $3/6$ را از $4/3$ عددی کم می کنیم. حاصل برابر $2/5$ شده است. عدد مورد نظر چند است؟ (با راه حل)

۱

۱۳- اگر الگوی مقابل را تا سطر پنجاه نهم ادامه دهیم سپس همه ی عددهای موجود را جمع بزنیم حاصل چه عددی خواهد بود.

۱/۵



۱۴- اگر $2x - 4 = -8$ و $4x + y = 16$ باشد، حاصل $3x - y$ را حساب نمایید.

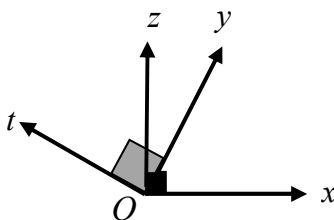
۱

۱۵- آیا $x = 1/2$ جواب معادله $6x - 3 = 8 - 2/x$ است؟ چرا؟

۱

۱۶- در شکل مقابل $\widehat{xoz} = \widehat{yot} = 90^\circ$ با استفاده از روابط ریاضی ثابت کنید $\widehat{toz}, \widehat{xoy}$ باهم مساویند.

۱



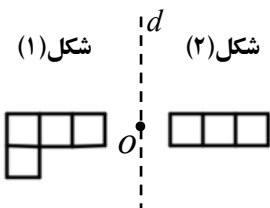
۱۷- به شکل (۲) یک مربع اضافه نمایید که شکل حاصل:

(الف) انتقال یافته شکل (۱) باشد.

(ب) دوران یافته به مرکز O و به اندازه 180° درجه شکل (۱) باشد.

(ج) تقارن نسبت به خط d شکل (۱) باشد.

۱



۱۸- چهار نقاط D, C, B, A را روی یک خط قرار دهید به طوری که در اندازه گیری فاصله بین آن ها، تمام اعداد ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ سانتی متر دیده شود.

۰/۵

۱- جملات درست را با (✓) و غلط را با (X) مشخص نمایید. (توجه: اسامی خود را در برگه باطله نوشته و هنگام خروج همراه برگه امتحانی تحویل نمانید)

(الف) هر عدد صحیح مثبت از صفر بزرگتر است. (✓)

(ب) لوزی یک چهار ضلعی منتظم است. (X)

(ج) از دو نقطه فقط یک خط شکسته می گذرد. (X)

(د) اگر اندازه ضلع مربعی a باشد، محیط آن $4a$ می شود. (✓)

۲- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب (از داخل پرانتز مقابلشان) کامل نمایید.

الف) جمله n ام الگوی عددی $\{7, 8, 9, \dots\}$ برابر است با..... $(n+1, n+6, 6n+1)$

ب) حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح.....، یک عدد منفی است. (مثبت - منفی - صفر)

ج) بزرگترین عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۱۵ وبدون تکرار ارقام، عدد..... است. $(9876, 9875, 9870)$

د) در هر مثلث مجموع دو ضلع از ضلع سوم..... است. (کوچکتر - مساوی - بزرگتر)

رایج ترین اسامی در امتحان هفتم متوسطه

۳- در هر مورد گزینه صحیح را با علامت (✓) مشخص نمایید.

الف) حاصل عبارت $(1+\frac{1}{2})(1+\frac{1}{3})(1+\frac{1}{4})\dots(1+\frac{1}{n})$ برابر است با: (a) ✓ $\frac{n+1}{2}$ (b) $\frac{n}{2}$ (c) $\frac{n(n+1)}{2}$ (d) $n(n+1)$

ب) در الگوی $\{-1, 4, -9, 16, \dots\}$ مجموع اعداد هشتم ونهم؟ (a) 17 (b) ✓ -17 (c) -19 (d) -18

ج) چند عدد سه رقمی داریم که مجموع ارقام آن ها ۳ باشد؟ (a) ✓ 6 (b) 5 (c) 4 (d) 3

د) ثلث عددی مساوی ۳ می باشد. یعنی؟ (a) $3x=3$ (b) ✓ $\frac{1}{3}x=3$ (c) $x^3=3$ (d) $\frac{1}{3}x=0$

۴- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (با راه حل)

الف)
$$\frac{2-2 \times (3-7)-7 \times (8-(+8))}{9-9 \div 3 \times 2+24 \div 8-10} = \frac{2+8-0}{9-6+3-10} = \frac{10}{-4} = \frac{-5}{2} = -2\frac{1}{2}$$

ب)
$$\frac{(1-2) \times (3-4) \times \dots \times (999-1000)}{(2-3) \times (4-5) \times \dots \times (998-999)} = \frac{+1}{-1} = -1$$

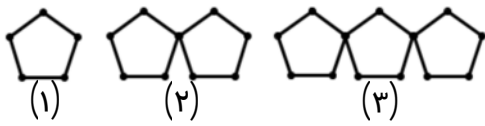
ج) $96 = 201 + 200 - 14 + \dots - 12 + 11 - 10$

۵- الگوی زیر را با چوب کبریت ساخته ایم:

الف) شکل هفدهم با چند چوب کبریت ساخته شده است؟ $17 \times 5 = 105$

ب) تعداد چوب کبریت های شکل n ام را با یک عبارت جبری بنویسید. $5n$

ج) با داشتن ۱۰۰۰ چوب کبریت شکل چندم به دست می آید. $1000 = 5n \Rightarrow n = 1000 \div 5 = 200$



۶- اعداد $-7, -3, -2, -1, +1, +4$ را در جدول طوری بنویسید که هر عدد جمع دو عدد قبلی باشد؟

-۷	+۴	-۳	+۱	-۲	-۱
----	----	----	----	----	----

۷- اگر عدد ۱۷ را ۱۳۹۳ بار در خودش ضرب کنیم، عدد حاصل به چه رقمی ختم می شود؟ ارقام ۹ و ۳ و ۷ و ۱ در الگو تکرار می شود پس با ۱۳۹۳ بار ضرب به ۹ ختم می شود.

$7 \times 7 = 49 \rightarrow 49 \times 7 = 343 \rightarrow 343 \times 7 = 2401 \rightarrow 2401 \times 7 = 16807 \rightarrow 16807 \times 7 = 117649$

۸- چند عدد دو رقمی داریم که بر ۲ و ۵ بخش پذیر باشند ولی بر ۳ بخش پذیر نباشند؟ (اعداد مورد نظر را بنویسید)

داین قسمت چیزی ننویسید: (مخصوص دیر)

۱، ۲، ۴، ۵، ۷، ۸

نمره با عدد	
نمره با حروف	
محل امضاء دبیر	

پانجمانده امتحان را امروز در وبلاگ، ریاضیات نقی زاده ملاحظه نمایند: Hassan-naghizadeh.mihanblog.com

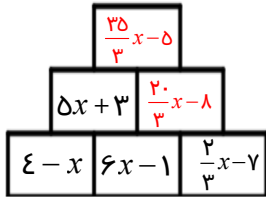
خدایاتان، ادامه سوالات در صفحه دوم

۹- اگر حسین ۱۰۰۰۰ تومان پول داشته باشد و هر روز ۲۰۰۰ تومان به پول او اضافه شود، پس از n روز مقدار پول او چقدر می شود؟

۰/۷۵

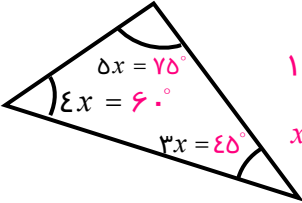
$$۲۰۰۰ \cdot n + ۱۰۰۰۰$$

۱۰- با توجه به الگوی بکار رفته در نمودار زیر آن را کامل نمایید



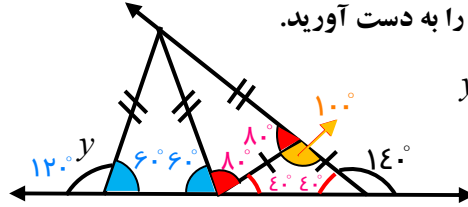
۱

۲



$$12x = 180$$

$$x = \frac{180}{12} = 15$$



۱۱- در شکل های زیر زاویه های x, y را به دست آورید.

$$y = 120 \text{ درجه}$$

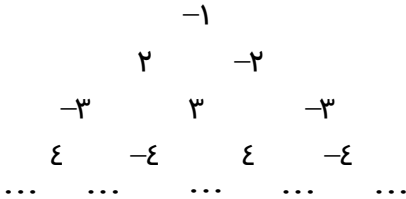
۱۲- عدد $\frac{3}{6}$ را از $\frac{4}{3}$ عددی کم می کنیم. حاصل برابر $\frac{2}{5}$ شده است. عدد مورد نظر چند است؟ (با راه حل)

۱

$$\frac{4}{3}x - \frac{3}{6} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{4}{3}x = \frac{2}{5} + \frac{3}{6} = \frac{4}{5} \Rightarrow x = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$$

۱۳- اگر الگوی مقابل را تا سطر پنجاه نهم ادامه دهیم سپس همه ی عددهای موجود را جمع بزنیم حاصل چه عددی خواهد بود.

۱/۵



$$-1 - 3 - 5 - \dots - 59 = -90$$

۱۴- اگر $2x - 4 = -8$ و $4x + y = 16$ باشد، حاصل $3x - y$ را حساب نمایید.

۱

$$2x - 4 = -8 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -2$$

$$4(-2) + y = 16 \Rightarrow -8 + y = 16 \Rightarrow y = 24$$

$$3x - y = 3(-2) - 24 = -30$$

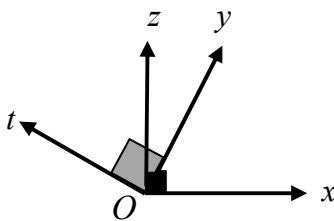
۱۵- آیا $x = \frac{1}{2}$ جواب معادله $\frac{6x-3}{3} = 8 - \frac{2}{x}$ است؟ چرا؟ **فیر چون که.**

۱

$$\frac{6(\frac{1}{2}) - 3}{3} = 8 - \frac{2}{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{3-3}{3} = 8 - 4 \Rightarrow 0 \neq 4$$

۱۶- در شکل مقابل $\widehat{xoz} = \widehat{yot} = 90^\circ$ با استفاده از روابط ریاضی ثابت کنید $\widehat{xoy}, \widehat{toz}$ باهم مساویند.

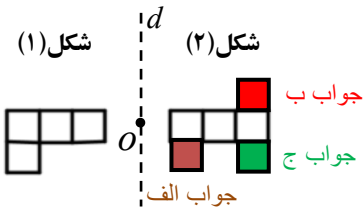
۱



$$\left. \begin{aligned} \widehat{xoy} + \widehat{yoz} &= 90^\circ \\ \widehat{toz} + \widehat{yoz} &= 90^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow \widehat{xoy} = \widehat{toz}$$

۱۷- به شکل (۲) یک مربع اضافه نمایید که شکل حاصل:

۱



الف) انتقال یافته شکل (۱) باشد.

ب) دوران یافته به مرکز O و به اندازه 180° درجه شکل (۱) باشد.

ج) تقارن نسبت به خط d شکل (۱) باشد.

۱۸- چهار نقاط D, C, B, A را روی یک خط قرار دهید به طوری که در اندازه گیری فاصله بین آن ها، تمام اعداد ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ سانتی متر دیده شود.

۰/۵

