

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

امتحان: ریاضی نوبت اول

پایه: هشتم

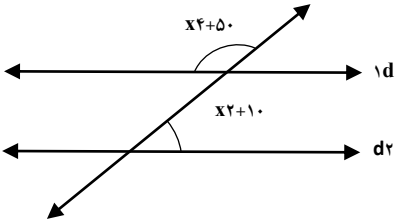
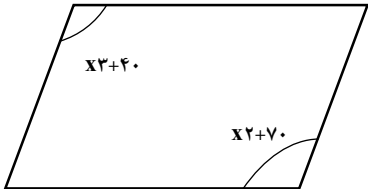
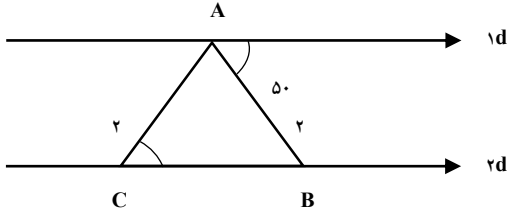
تاریخ: ۱۸ / ۱۰ / ۱۴۰۰

روز: شنبه

مدرسه: دبیرستان شمیم دانش

مدت: ۱۲۰ دقیقه

۱	۱ - جملات درست را با ☒ و جملات نادرست را با ☐ مشخص کنید. الف) عدد $\frac{-\sqrt{100}}{5}$ عددی صحیح است. ☐ ب) مربع یک نوع لوزی است. ☐ ج) لوزی یک چهار ضلعی منتظم است. ☐ د) حاصل ضرب دو عدد اول عددی اول است. ☐
۱	۲ - هر یک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) در لوزی قطرهای یکدیگرند. ب) مجموع زاویه‌های داخلی یک ده ضلعی منتظم برابر است با ج) چهار ضلعی که مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد نام دارد. د) اگر ب.م.م دو عدد برابر یک باشد ک.م.م آنها برابر است با
۱	۳ - گزینه درست را با ☒ انتخاب کنید. الف) کدام جفت اعداد زیر نسبت به هم اول نیستند؟ ۱) ۱۲ و ۱۳ ☐ ۲) ۷ و ۸ ☐ ۳) ۱۵ و ۹ ☐ ۴) ۲۹ و ۲۴ ☐ ب) کدام یک از اعداد زیر گویا نیستند. ۱) $\sqrt{400}$ ☐ ۲) -۱۵ ☐ ۳) $-۳/۵۱$ ☐ ۴) $\sqrt{43}$ ☐ ج) اندازه یک زاویه خارجی n ضلعی منتظم ۱۰ درجه است این شکل چند ضلعی است؟ ۱) ۱۰ ☐ ۲) ۳۶ ☐ ۳) ۹ ☐ ۴) ۷ ☐ د) مقدار عددی عبارت جبری $x^2 + y^2 - xy$ به ازای $x=۱$ و $y=-۱$ برابر است با: ۱) ۳ ☐ ۲) ۵ ☐ ۳) ۷ ☐ ۴) -۱ ☐
۱	۴ - حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $(-۱۰-۱) (۹-۱) (۸-۱) \dots (-۱۰-۱) =$ ب) $2 - 3[1 - (1 - 9 \div 3 + 5)] =$
۱/۵	۵ - مقدار عبارات زیر را حساب کنید. الف) $\left[\frac{3}{8} - \left(-\frac{1}{6} \right) \right] \div \frac{39}{48} =$ ب) $-1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} \times \frac{-8}{5} =$ ج) $\left(-\frac{3}{5} \right) \div \left(-\frac{2}{5} + \frac{5}{6} \right) =$
۱/۵	۶ - با استفاده از روش غربالگری اعداد اول از ۷۰ تا ۹۰ را مشخص کنید.
۱	۷ - آیا عدد ۲۴۱ اول است یا مرکب؟ چرا؟

۸	– ثابت کنید اندازه زاویه خارجی هر مثلث با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور برابر است.	۱															
۹	الف) دو خط $d_1 \parallel d_2$ است مقدار x را بدست آورید.  ب) با توجه به شکل زیر مقدار x را بدست آورید.  ج) با توجه به شکل زیر اندازه زاویه‌های خواسته شده را بیابید. ($d_1 \parallel d_2$)  $\widehat{A_1} = \quad \widehat{B_2} = \quad \widehat{C_1} = \quad \widehat{C_2} =$	۱															
۱۰	الف) اندازه یک زاویه داخلی یک چند ضلعی منتظم ۱۳۵ درجه می‌باشد این شکل چند ضلع دارد؟ ب) مجموع زاویه‌های خارجی آن را بدست آورید. ج) مجموع زاویه‌های داخلی آن را بدست آورید.	۲															
۱۱	– نشان دهید مجموع دو عدد فرد عددی زوج است.	۱															
۱۲	– حاصل جمع سه عدد متوالی ۶۳ است، این اعداد کدامند با استفاده از حل معادله؟	۱															
۱۳	– معادله زیر را حل کنید.	۱															
	$1 - \frac{x+1}{2} = \frac{1}{3}$																
۱۴	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(3-y^2)(y^2+3)$ ب) با استفاده از فاکتورگیری عبارت جبری زیر را ساده کنید. $21xy^2 - 14x^2y^5$	۱															
۱۵	– جدول زیر را کامل کنید.	۱															
	<table> <tr> <td>$x^2=y$</td><td>y</td><td>$x-3$</td></tr> <tr> <td>-۱</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۰</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>۱</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>۵</td><td></td></tr> </table>	$x^2=y$	y	$x-3$	-۱			۰				۱			۵		
$x^2=y$	y	$x-3$															
-۱																	
۰																	
	۱																
	۵																

به نام خدا																																																																					
کلید: ریاضی		نوبت: اول	پایه: هشتم	طراح: محمدی کیا																																																																	
تاریخ: ۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۸		روز: شنبه	دبیرستان: شمیم دانش	مدت: ۱۲۰ دقیقه																																																																	
۱	الف) ☒	ب) ☒	ج) ☒	د) ☒																																																																	
۲	الف) عمود منصف	ب) ۱۴۴۰	ج) متوازی الاضلاع	د) حاصل ضرب																																																																	
۳	الف) گزینه ۳	ب) گزینه ۴	ج) گزینه ۲	د) گزینه ۱																																																																	
۴	صفر (الف) ب) $2 - 3[1 - (1 - 3^3 + 5)] = 2 - 3[1 - 3] = 2 + 6 = 8$																																																																				
۵	الف) $\left(\frac{3}{8} + \frac{1}{6}\right) \div \frac{39}{48} = \frac{9+4}{24} \times \frac{48}{39} = \frac{2}{3}$ ب) $-\frac{5}{3} - \frac{5}{4} \times -\frac{8}{5} = -\frac{5}{3} + 2 = \frac{-5+6}{3} = \frac{1}{3}$ $-\frac{3}{5} \div \left[\frac{-12+25}{30}\right] = -\frac{3}{5} \times \frac{30}{13} = -\frac{18}{13}$																																																																				
۶	۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰																																																																				
۷	$\sqrt{241} \sim 15$ <table><tr><td>۲۴۱</td><td>۱۱</td><td>۲۴۱</td><td>۱۳</td><td>۲۴۱</td><td>۲</td><td>۲۴۱</td><td>۳</td><td>۲۴۱</td><td>۵</td><td>۲۴۱</td><td>۷</td><td>۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳</td></tr><tr><td>۲۲</td><td>۲۱</td><td>۱۳</td><td>۱۸</td><td>۲</td><td>۱۲</td><td>۲۴</td><td>۸</td><td>۲۰</td><td>۴۸</td><td>۲۱</td><td>۳۴</td><td></td></tr><tr><td>۲۱</td><td>۱۱۱</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۴۱</td><td>۳۱</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>۱۱</td><td>۱۰۴</td><td>۴</td><td></td><td>۴۰</td><td>۲۸</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>۱۰</td><td>۰۰۷</td><td>۰۱</td><td></td><td>۱</td><td>۳</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				۲۴۱	۱۱	۲۴۱	۱۳	۲۴۱	۲	۲۴۱	۳	۲۴۱	۵	۲۴۱	۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳	۲۲	۲۱	۱۳	۱۸	۲	۱۲	۲۴	۸	۲۰	۴۸	۲۱	۳۴		۲۱	۱۱۱	۴	۱	۴۱	۳۱								۱۱	۱۰۴	۴		۴۰	۲۸								۱۰	۰۰۷	۰۱		۱	۳							
۲۴۱	۱۱	۲۴۱	۱۳	۲۴۱	۲	۲۴۱	۳	۲۴۱	۵	۲۴۱	۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳																																																									
۲۲	۲۱	۱۳	۱۸	۲	۱۲	۲۴	۸	۲۰	۴۸	۲۱	۳۴																																																										
۲۱	۱۱۱	۴	۱	۴۱	۳۱																																																																
۱۱	۱۰۴	۴		۴۰	۲۸																																																																
۱۰	۰۰۷	۰۱		۱	۳																																																																
۸	$\widehat{C_2} = \widehat{A} + \widehat{B}$ $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C_1} = 180$ و $\widehat{C_1} + \widehat{C_2} = 1$ $\widehat{A} + \widehat{B} + \cancel{\widehat{C_1}} = \cancel{\widehat{C_1}} + \widehat{C_2} \rightarrow \widehat{A} + \widehat{B} = \widehat{C_2}$																																																																				
۹	الف) $4x + 50 + 2x + 10 = 180 \rightarrow 6x = 180 - 60 = 120 \rightarrow x = 20$ ب) $3x + 40 = 2x + 70 \rightarrow x = 30$ ج) $\widehat{B_2} = 120$ و $\widehat{C_1} = 50$ و $\widehat{C_2} = 130$ و $\widehat{A_1} = 60$																																																																				
۱۰	الف) $\frac{(n-2) \times 180}{n} = 135 \rightarrow 180n - 360 = 135n \rightarrow 180n - 135 = 360 \rightarrow 45n = 360 \rightarrow n = \frac{360}{45} = 8$ ب) ۳۶۰ ج) $(8-2) \times 180 = 6 \times 180 = 1080$																																																																				
۱۱	زوج $\rightarrow 2a = 2\left(\frac{n+m-1}{a}\right) = 2n + 2m - 2 = 2n - 1 + 2m - 1 \rightarrow$ مجموع $2n - 1$ و $2m - 1$ عدد اول																																																																				

$x + (x + 1) + (x + 2) = 63 \rightarrow 3x + 3 = 63 \rightarrow 3x = 63 - 3 \rightarrow 3x = 60 \rightarrow x = 20, 21, 22$	١٢										
$1 - \frac{x + 1}{2} = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{6 - 3x - 3}{6} = \frac{2}{6} \rightarrow -3x + 3 = 2 \rightarrow -3x = -1 \rightarrow x = \frac{1}{3}$	١٣										
الف) $(2y - 3)(2y + 3) = 4y^2 + 6y - 6y - 9 = 4y^2 - 9$ ب) $7xy^2(3 - 2y^3)$	١٤										
$y = 2x - 3$ <table><tr><td>X</td><td>-١</td><td>٠</td><td>٢</td><td>٤</td></tr><tr><td>Y</td><td>-٥</td><td>-٣</td><td>١</td><td>٥</td></tr></table>	X	-١	٠	٢	٤	Y	-٥	-٣	١	٥	١٥
X	-١	٠	٢	٤							
Y	-٥	-٣	١	٥							