

 مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان	زمان : ۹۰ دقیقه	پایتان وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نورآباد دبیرستان فرزنانگان دوره اول نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	نام درس: ریاضی
	ساعت : ۷:۳۰ صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ: ۱۴۰۱ / ۱۰ / ۲۱		پایه تحصیلی: هشتم
	تعداد سئوال: ۱۶		شماره صندلی:

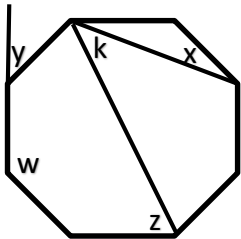
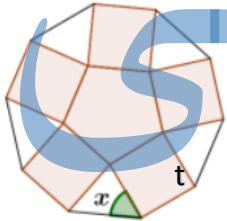
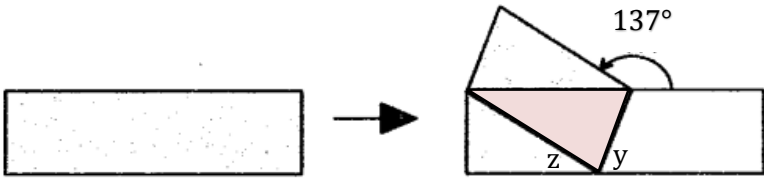
نمره پس از تجدید نظر:

نمره باحروف:

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: سحر قبادی مهر نمره با عدد: نمره باحروف:

پایه	«شناخت خود، سودمندترین دانش هاست.» امام علی(ع)	ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. آ. مجموع هر عدد مثبت و معکوش همواره بزرگتر یا مساوی ۲ است. ب. هر دو عدد فرد طبیعی متوالی نسبت به هم اول هستند. پ. در هر n ضلعی منتظم، قطرهای محور تقارن هستند. ت. حاصل ضرب هر سه عدد صحیح متوالی، مضرب ۳ است.	۱
۱	جمله های زیر را کامل کنید. آ. حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد گویای غیرصفر برابر با آن عدد است. ب. عدد $\overline{abab}$ همواره بر عدد بخشپذیر است. پ. مجموع زوایای داخلی یک چهارده ضلعی منتظم برابر درجه است. ت. حاصل ضرب ۳ جمله ای در ۳ جمله ای، حداکثر تا جمله دارد.	۲
۱	گزینه مناسب را انتخاب کنید. آ. حاصل عبارت مقابل کدام است؟ $-3 + 6 - 9 + 12 - 15 + \dots - 33 + 36 =$ ۱۸ (۱) ۲۱ (۲) ۱۵ (۳) ۲۴ (۴) ب. در غربال ۱ تا ۷۰۰ کدام عدد دیرتر خط می خورد؟ ۴۹ (۱) ۱۲۱ (۲) ۶۹۵ (۴) ۵۹۷ (۳) پ. n ضلعی منتظمی که مرکز تقارن دارد، با دوران 72° روی خودش افتاده است. کدام عدد است؟ ۵ (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ت. کدام تساوی همواره برقرار است؟	۳

	$(m - n)^2 = m^2 - n^2$ (۱) $-(m + n)^2 = -m^2 - n^2$ $a - b = -(b - a)$ (۳) $-(x + y) = -x + y$	
۳	جمع نمرات صفحه اول	
۱	پاسخ کوتاه دهید. آ. بین دو عدد $-\frac{3}{2}$ و $\frac{11}{3}$ چند عدد صحیح وجود دارد؟ ب. چند عدد طبیعی داریم که نسبت به ۷۳ اول باشند؟ پ. مجموع زوایای داخلی و خارجی ۲۰ ضلعی منتظم چند درجه است؟ ت. پاسخ معادله $\frac{6y+10}{4} = \frac{8y-3}{5}$ چند است؟	۴
1	$-\frac{3}{4} + \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} - \frac{3}{4} \div \frac{-9}{5} =$	۵
۱	$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 =$	
1	$\frac{43}{48}$	۶
1	شکل مقابل قسمتی از محور بین صفر و یک را نشان می دهد که فاصله بین دو نقطه A و B به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. اگر نقطه A نمایش عدد $\frac{2}{3}$ و نقطه B نمایش عدد $\frac{3}{4}$ باشد، نقطه C چه عددی را نشان می دهد؟	۷
1	با راه حل کامل نشان دهید که ۲۲۳ عددی اول است یا مرکب؟	۸
1	چند عدد طبیعی کمتر از ۱۵۰ وجود دارد که نسبت به ۱۵۰ اول باشد؟	۹
1	در غربال ۱ تا ۳۰۰ عدد ۵۵ چندمین عددی است که خط می خورد؟	۱۰

1/5	معادله مقابل را حل کنید. $\frac{2}{5} - \frac{2x-9}{3} = \frac{1}{15}$	۱۱
9/5	جمع نمرات صفحه دوم	
۱/2 5	 $\hat{x} = \dots$ $\hat{y} = \dots$ $\hat{z} = \dots$ $\hat{w} = \dots$ $\hat{k} = \dots$	۱۲
0/7 5	ب. با رسم شکل نتیجه استدلال مقابل را بنویسید. $\left. \begin{matrix} a \perp b \\ a \perp c \end{matrix} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$	
۲	آ. شکل روبرو از کاشی های ۴ ضلعی منتظم و پنج ضلعی تشکیل شده است. اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید:  $\hat{x} = \dots$ $\hat{t} = \dots$ ب. مستطیلی را مانند شکل زیر تا کرده ایم، اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آور  $\hat{z} = \dots$ $\hat{y} = \dots$	۱۳
1	پارمیس از پدر بزرگش پرسید: چند سال دارید؟ پدر بزرگ گفت: «سن من، هفت دوم سال هایی است که مانده تا ۹۰ ساله شوم.» پدر بزرگ پارمیس چند سال دارد؟	1۴
1	با کمک استدلال جبری ثابت کنید: «مجموع سه عدد زوج متوالی بر ۶ بخشپذیر است.»	۱۵

۱۶	آ. عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. $xw - 2xz - yw + 2yz =$ ب. عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(x + 2)(x^2 - 2x + 4) =$	۵/۰
	***پیروز و سربلند باشید. قبادی *** جمع نمرات صفحه سوم	۵/۷
	پاسخنامه	
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. آ. درست ب. درست پ. نادرست ت. درست	
۲	جمله های زیر را کامل کنید. آ. معکوس ب. ۱۰۱ پ. ۲۱۶۰ ت. ۹	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. آ. ۱) 18 ب. ۲) ۱۲۱ پ. ۴) ۲۰ ت. ۳) $a - b = -(b - a)$	
۴	آ. ۵ ب. بی شمار پ. ۳۶۰۰ ت. ۳۱	
۵	$-\frac{3}{4} + \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} - \frac{3}{4} \div \frac{-9}{5} = \frac{5}{3}$ $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = \frac{10 \times 11 \times 21}{6} = 385$	

$$\frac{43}{48} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{16} \quad (\text{باز پاسخ})$$

$$\frac{43}{48} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{16} \quad (\text{پاسخی دیگر})$$

۶

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

۷

$$\frac{1}{12} \div 3 = \frac{1}{36} \quad C = \frac{3}{4} - \frac{1}{36} = \frac{26}{36}$$

$\sqrt{223} \approx 14.5 \rightarrow$...
عدد ۲۲۳ اول است چون بر هیچ کدام از اعداد اول کوچکتر از جذرش بخشپذیر نیست

۸

$$150 = 2 \times 3 \times 5^2$$

$$\varphi(150) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = 40$$

۹

مرحله	۱ و ۲	۳
تعداد	150	49

عدد ۵۵، ۲۰۲مین عددی است که خط می خورد

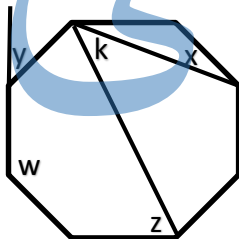
$$\text{تعداد مرحله ۳} = \frac{297 - 9}{6} + 1 = 49$$



۱۰

$$x = 5$$

۱۱



$$\hat{x} = 22/5$$

$$\hat{y} = 45$$

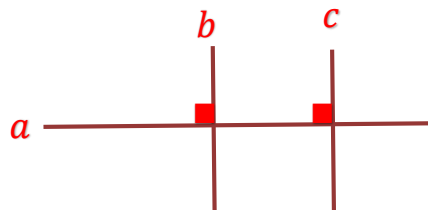
$$\hat{z}$$

$$\hat{w} = 135$$

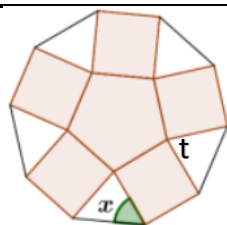
$$\hat{k} = 45$$

۱۲

$$\left. \begin{matrix} a \perp b \\ a \perp c \end{matrix} \right\} \Rightarrow b \parallel c$$



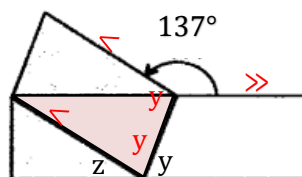
ب.



$$\hat{t} = 72$$

آ.

۱۳



$$\hat{z} = 43$$

$$\hat{y} = \frac{137}{2} = 68/5$$

ب.

	$x = \frac{7}{2}(90 - x)$ $x = 70$	۱۴
	$2x$ $2x + 2x + 2 + 2x$ $2x + 2$ $6x + 6 = 6(\underbrace{x + 1}_{6k})$ $2x + 4$	۱۵
	$xw - 2xz - yw + 2yz = w(x - y) - 2z(x - y) = (x - y)(w - 2z)$ $(x + 2)(x^2 - 2x + 4) = x^3 + 8$	۱۶ آ. ب.

جزوه سی‌تی