

نام و نام خانوادگی:

مقطع و (شسته: هشتم)

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی

نام دبیر: یوسف باقری

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۸ / ۲۵

ساعت امتحان: ۳۰ : ۰۷ صبح / عصر

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) مجموع مضرب های ۳ بین دو عدد ۲۸ و ۱۲۸ از مجموع مضارب ۵ بین ۱ تا ۱۰۰ واحد (بیشتر/کمتر) است. ب) معکوس عددی مثبت از خود آن عدد بزرگتر است. آن عدد حتما بین دو عدد و قرار دارد. پ) اگر الگوریتم غربال را در تعیین اعداد اول به کار ببریم، عدد ۲۱۰ حداکثر بار خط می خورد. ت) جذر تقریبی ۱۱۱ تا یک رقم اعشار برابر است با	۳
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را با ذکر یک دلیل مشخص کنید. الف) هر عدد طبیعی دست کم دو شمارنده دارد. ب) اگر عددی را ۲۰۱۹ بار قرینه کنیم، عدد حاصل برابر با ۲۰۱۹- خواهد شد. پ) در تجزیه ی عدد ۱۴۴، توان عدد اول ۳، برابر با ۲ است. ت) مربع مربع هر عددی از مکعب آن بزرگتر است.	۲
۳	حاصل هر یک از عبارات زیر را بیابید. $1 = 1 - \dots - 97 - 99 - 100 + \dots + 4 + 3 + 2 + 1$ $= (2 + 4 \times 2) \div 5 - 100 \div 2 + 4 \div 3$	۱/۵
۴	هر یک از اعداد گویای $\frac{2}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ را در یک محور اعداد مشخص کنید.	۱/۵
۵	حاصل عبارت زیر را بیابید. $200 + \dots + 20 + 14 + 8 + 2 =$	۱/۵
صفحه ۱ از ۲		

ردیف	سؤالات	بارم									
۶	جدول زیر را کامل کنید طوری که حاصل جمع اعداد هر ردیف با مجموع اعداد هر ستون و قطر برابر باشد.	۱									
	<table border="1"> <tr> <td>-۸</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>۱</td><td>-۶</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>۴</td></tr> </table>	-۸				۱	-۶			۴	
-۸											
	۱	-۶									
		۴									
۷	ربع قرینه معکوس عددی برابر با ۳ است. خمس این عدد چند است؟	۱									
۸	بین دو عدد گویای $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ چند عدد گویا وجود دارد؟ سه مورد بنویسید.	۱									
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.	۲/۵									
	$\frac{-144 \times 13}{-169 \times 6} =$ $\frac{-7}{-343} - \frac{-8}{49} =$ $1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1 + \frac{1}{2}}}} =$										
۱۰	به روش الگوریتم غربال تمام اعداد اول از ۲۰ تا ۵۰ را بیابید. (روش را به طور کامل بنویسید.)	۱/۵									
۱۱	عدد ۱۳۹۸ را تجزیه کنید و به صورت یک عدد تواندار بنویسید.	۱									
۱۲	ب.م.م و ک.م.م هر یک از جفت اعداد زیر را بیابید.	۲									
	۱۷ و ۱۰۵ ۵۶ و ۷۲										
۱۳	دو عدد a و b نسبت به هم متباین هستند. ب.م.م و ک.م.م این دو عدد چند است؟	۰/۵									



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ

نام درس: ریاضی
نام دبیر: یوسف باقری
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۸/۲۵
ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

کلید سؤالات میان ترم اول سال تمصیلی ۹۸-۹۹

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر									
۱	الف) ۱۵۶۴ و بیشتر (ب) صفر و یک (پ) چهار (ت) ۱۰/۵										
۲	الف) نادرست؛ دلیل: یک، تنها یک شمارنده دارد. (ب) نادرست؛ دلیل: عدد مبنا، نامعلوم است (پ) درست؛ دلیل:	$\Rightarrow 144 = 2^4 \times 3^2$									
۳	ت) نادرست؛ دلیل: $(1^2)^2 = 1^3$	$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100 - 99 - 97 - \dots - 1 =$ $= (100 - 99) + (98 - 97) + (96 - 95) + \dots + (2 - 1) + 1 + 3 + \dots + 99$ $= 50 \times 1 + \frac{(1 + 99) \times 50}{2} = 50 + 50^2 = 50 \times 51$ $3 \times 4 \div 2 + 5 - 100 \div 5 (2 + 4 \times 2) = 12 \div 2 + 5 - 100 \div 5 (10)$ $= 6 + 5 - 100 \div 5 \times 10 = 6 + 5 - 20 \times 10 = 6 + 5 - 200 = -189$									
۴											
۵		$2 + 8 + 14 + 20 + \dots + 200 = \left(\frac{200 - 2}{6} + 1 \right) \times \frac{2 + 200}{2} = \left(\frac{198}{6} + 1 \right) \times 101 = 34 \times 101$									
۶		<table border="1"> <tr> <td>-۸</td><td>۶</td><td>-۱</td></tr> <tr> <td>+۲</td><td>۱</td><td>-۶</td></tr> <tr> <td>+۳</td><td>-۱۰</td><td>۴</td></tr> </table>	-۸	۶	-۱	+۲	۱	-۶	+۳	-۱۰	۴
-۸	۶	-۱									
+۲	۱	-۶									
+۳	-۱۰	۴									
۷		$\frac{1}{4} \left(-\frac{1}{a} \right) = 3 \Rightarrow -\frac{1}{4a} = 3 \Rightarrow -4a = \frac{1}{3} \Rightarrow a = -\frac{1}{12} \Rightarrow \text{خمس عدد} = -\frac{1}{12} \times \frac{1}{5} = -\frac{1}{60}$									
۸	بی شمار	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\frac{2}{3} + \frac{5}{6}}{2} = \frac{\frac{12+15}{18}}{2} = \frac{27}{36} = \frac{3}{4} \\ \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{4}}{2} = \frac{\frac{18+9}{12}}{2} = \frac{17}{24} \\ \frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{6}}{2} = \frac{\frac{18+20}{24}}{2} = \frac{38}{48} = \frac{19}{24} \end{array} \right.$									

$\frac{-144 \times 13}{-169 \times 6} = \frac{24}{13}$ $\frac{-7}{-343} - \frac{-8}{49} = \frac{1}{49} + \frac{8}{49} = \frac{9}{49}$ $1 - \frac{1}{1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{2}} = \frac{1 - \frac{1}{1 + \frac{5}{6}}}{-1 + 1 \frac{1}{2}} = \frac{1 - \frac{1}{\frac{11}{6}}}{\frac{1}{2}} = \frac{1 - \frac{6}{11}}{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{5}{11}}{\frac{1}{2}} = \frac{10}{11}$	۹
۳۰ , ۳۱ , ۳۲ , ۳۳ , ۳۴ , ۳۵ , ۳۶ , ۳۷ , ۳۸ , ۳۹ , ۴۰ ۳۱ , ۳۲ , ۳۳ , ۳۴ , ۳۵ , ۳۶ , ۳۷ , ۳۸ , ۳۹ , ۴۰ ۴۱ , ۴۲ , ۴۳ , ۴۴ , ۴۵ , ۴۶ , ۴۷ , ۴۸ , ۴۹ , ۵۰	۱۰
$1398 = 2 \times 3 \times 233$	۱۱
$105 = 3 \times 5 \times 7$ $(105, 17) = 1$ $[105, 17] = 3 \times 5 \times 7 \times 17$ $72 = 2^3 \times 3^2$ $(72, 56) = 2^3$ $[72, 56] = 2^3 \times 3^2 \times 7$	پس: پس:
$[a, b] = ab, (a, b) = 1$	۱۳