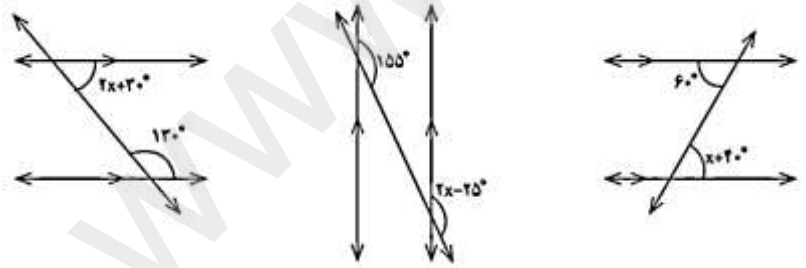
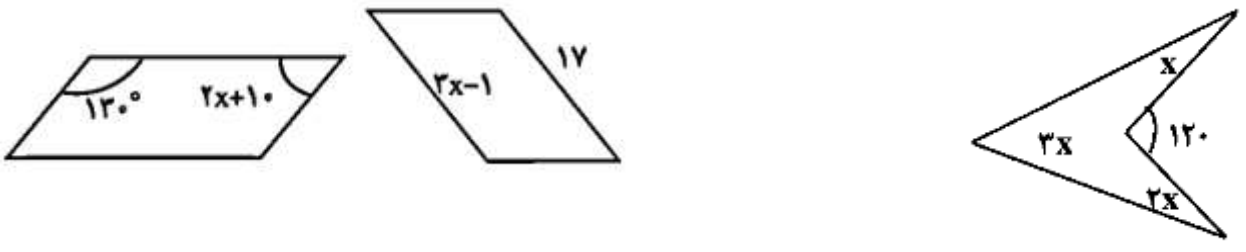
نام و نام خانوادگی:	**اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران** **اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران** **دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران** **آزمون میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**	**نام درس:** ریاضی **نام دبیر:** آقای خاجی **تاریخ امتحان:** ۱۴۰۴/۰۸/ ۲۴ **ساعت امتحان:** .... : .... صبح **مدت امتحان :** ۷۵ دقیقه
مقطع و رشته: متوسطه اول/ پایه هشتم **نام کلاس:** ..... **شماره داوطلب:** ..... **تعداد صفحه سؤال:** ۲ صفحه		

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید. روش کار را توضیح دهید. $-2+4-6+8-10+12=$ $1+2+3+\ldots+98+99+100=$ $-40+35+80-17-40=$ $(10-1)(9-1)(8-1)\ldots(-9-1)(-10-1)$	۲
۲	عددهای خواسته شده را بنویسید. الف) عددهای صحیح بین 3و ۵-را بنویسید. ب) عددهای صحیح کوچکتر از ۴- را بنویسید. ج) عددهای صحیح بزرگتر از ۳- را بنویسید.	۱/۵
۳	مقدار x را به دست آورید. $-\frac{3}{7}=-\frac{12}{x}$ $-\frac{4}{6}=-\frac{x}{15}$	۱
۴	جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید. $-2\frac{1}{2}\times\ldots=1$ $-\frac{3}{5}\times\ldots=1$ $+1\frac{1}{4}\times\ldots=1$ $\frac{1}{4}\times\ldots=1$	۲
۵	حاصل تقسیم‌های زیر را حساب کنید. $-\frac{8}{9}\div(-8)=$ $-\frac{4}{7}\div\left(-\frac{5}{7}\right)=$	۱
	صفحه ی ۱ از ۲	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۶	حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید . $\left(-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}\right)\times\left(-1\frac{1}{4}\times\frac{-2}{5}\right)=$ $1-\frac{1-1\frac{1}{2}}{-1+1\frac{1}{2}}=$	۲
۷	حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید. $\left(-\frac{3}{8}+\frac{1}{6}-\frac{8}{9}\right)\div\frac{-7}{24}=$ $(-2+3-7)\times\left(-\frac{1}{3}+\frac{2}{5}-\frac{1}{15}\right)=$	۱/۵
۸	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید . در هر متوازی الاضلاع، زاویه‌های رو به رو _____ در هر متوازی الاضلاع، ضلع‌های رو به رو _____ در هر متوازی الاضلاع، زاویه‌های مجاور _____	۱/۵
۹	درستی یا نادرستی هریک از جمله‌های زیر را بررسی کنید. الف) قطرهای هر مستطیل با هم مساوی‌اند. ب) قطرهای هر لوزی با هم مساویاند. ج) قطرهای هر مستطیل بر هم عمودند. د) قطرهای هر لوزی بر هم عمودند.	۲
۱۰	الف) نُه ضلعی منتظم چند محور تقارن دارد؟ ب) نُه ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد؟	۱
۱۱	با تشکیل معادله، مقدار x چند درجه است ؟ 	۳
۱۲	در شکل‌های زیر مقدار x را پیدا کنید ؟ 	۱/۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

کلید سؤالات آزمون میان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

نام درس: ریاضی۲
نام دبیر: آقای خاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۸/ ۲۴
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر

۱

$-2+4-6+8-10+12$

$(-2+4)=2(-6+8)=2(-10+12)=2$

- جفت‌جفت جمع کنیم :
- حالا مجموع:

$$2+2+2=6$$

$$1+2+3+\cdots+100$$

این یک **دنباله حسابی** است:

- جمله اول $a_1=1$
- جمله آخر $a_{100}=100$
- تعداد جملات $n=100$

فرمول مجموع:

$$S=\frac{n(a_1+a_n)}{2}$$

جایگذاری:

$$S=\frac{100(1+100)}{2}=\frac{100\cdot 101}{2}=50\cdot 101=5050$$

$$-40+35+80-17-40$$

$$(-40+35)=-5(-5+80)=75(75-17)=58(58-40)=$$

- ابتدا جمع کنیم:

18

$$(10-1)(9-1)(8-1)\dots(-9-1)(-10-1)$$

- این یعنی حاصل ضرب همه اعداد از $9-1=10$تا $-10-1=-11$.
- دقت کن: بین این عوامل، جمله‌ای برابر با **صفر** وجود دارد .چون وقتی به $(1-1)$برسیم، مقدارش صفر می‌شود.
- بنابراین کل حاصل ضرب : صفر

۲

الف) عددهای صحیح بین 3و -5

بین یعنی عددهای صحیحی که **بزرگ‌تر از** -۵ **و کوچک‌تر از ۳** باشند:

$$-4,-3,-2,-1,0,1,2$$

ب) عددهای صحیح کوچکتر از -4

یعنی همه اعداد صحیحی که کمتر از -4هستند:

$$\dots,-7,-6,-5$$

(این مجموعه بی‌نهایت عضو دارد و به سمت منفی ادامه می‌یابد)

ج) عددهای صحیح بزرگتر از -3

یعنی همه اعداد صحیحی که بیشتر از -3هستند:

$$-2,-1,0,1,2,3,4,5,\dots$$

(این مجموعه هم بی‌نهایت عضو دارد و به سمت مثبت ادامه می‌یابد)

www-kanoon.ir

۳	$\frac{-3}{7}=\frac{-12}{x}$ ضرب‌متقاطع: $-3\cdot x=-12\cdot 7$ $-3x=-84$ $x=\frac{-84}{-3}=28$ $\frac{-4}{6}=\frac{-x}{15}$ ابتدا ساده‌سازی: $\frac{-4}{6}=\frac{-2}{3}$ پس: $\frac{-2}{3}=\frac{-x}{15}$ ضرب‌متقاطع: $-2\cdot 15=-3\cdot(-x)$ $-30=3x$ $x=\frac{-30}{3}=-10$
۴	• $-2\frac{1}{2}\times -\frac{2}{5}=1$ • $-\frac{3}{5}\times -\frac{5}{3}=1$ • $1\frac{1}{4}\times \frac{4}{5}=1$ • $\frac{1}{4}\times 4=1$
۵	$\frac{-8}{9}\div(-8)$ • تقسیم یک کسر بر عدد یعنی ضرب آن کسر در مقلوب عدد: $\frac{-8}{9}\div(-8)=\frac{-8}{9}\times\frac{1}{-8}$ • ساده‌سازی: $=\frac{-8}{9}\times\frac{-1}{8}=\frac{8}{72}$ • ساده‌سازی بیشتر: $\frac{8}{72}=\frac{1}{9}$ $\frac{-4}{7}\div\frac{-5}{7}$ • تقسیم کسرها یعنی ضرب کسر اول در مقلوب کسر دوم: $\frac{-4}{7}\div\frac{-5}{7}=\frac{-4}{7}\times\frac{7}{-5}$ • ساده‌سازی: $=\frac{-4\cdot 7}{7\cdot -5}=\frac{-28}{-35}$ • چون منفی تقسیم بر منفی مثبت می‌شود: $=\frac{28}{35}$

www-kanoon-ir

• ساده‌سازی: $\frac{28}{35}=\frac{4}{5}$	
$(-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3})\times(-1\frac{1}{4}\times\frac{-2}{5})$ **مرحله ۱: تبدیل به کسر** • $-2\frac{1}{2}=-\frac{5}{2}$ • $1\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$ • $-1\frac{1}{4}=-\frac{5}{4}$ **مرحله ۲: داخل پرانتز اول** $-\frac{5}{2}+\frac{4}{3}=\frac{-15}{6}+\frac{8}{6}=\frac{-7}{6}$ **مرحله ۳: داخل پرانتز دوم** $-\frac{5}{4}\times\frac{-2}{5}=\frac{10}{20}=\frac{1}{2}$ **مرحله ۴: ضرب دو پرانتز** $\frac{-7}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{-7}{12}$	۶
$1-\frac{(1-1\frac{1}{2})}{(-1+1\frac{1}{2})}$ **مرحله ۱: تبدیل به کسر** • $1\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ **مرحله ۲: صورت کسر** $1-\frac{3}{2}=\frac{2}{2}-\frac{3}{2}=-\frac{1}{2}$ **مرحله ۳: مخرج کسر** $-1+\frac{3}{2}=\frac{-2}{2}+\frac{3}{2}=\frac{1}{2}$ **مرحله ۴: تقسیم** $\frac{-1/2}{1/2}=-1$ **مرحله ۵: کل عبارت** $1-(-1)=1+1=2$	
$(\frac{-3}{8}+\frac{1}{6}-\frac{8}{9})\div(-7)\times 24$ **مرحله ۱: داخل پرانتز** • مخرج مشترک بین ۸، ۶، ۹ → ۷۲ $\frac{-3}{8}=\frac{-27}{72},\frac{1}{6}=\frac{12}{72},\frac{-8}{9}=\frac{-64}{72}$ جمع: $\frac{-27}{72}+\frac{12}{72}+\frac{-64}{72}=\frac{-79}{72}$ **مرحله ۲: تقسیم بر -7** $\frac{-79}{72}\div(-7)=\frac{-79}{72}\times\frac{-1}{7}=\frac{79}{504}$ **مرحله ۳: تقسیم بر ۲۴**	۷

www.kanoon.ir

	$\frac{79}{504} \div 24 = \frac{79}{504} \times 24 = \frac{79}{21}$ $(-2+3-7) \times (\frac{-1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15})$ **مرحله ۱: داخل پرانتز اول** $-2+3-7 = -6$ **مرحله ۲: داخل پرانتز دوم** • مخرج مشترک بین ۳، ۵، ۱۵ ← 15 $\frac{-1}{3} = \frac{-5}{15}, \frac{2}{5} = \frac{6}{15}, \frac{-1}{15} = \frac{-1}{15}$ جمع: $\frac{-5}{15} + \frac{6}{15} + \frac{-1}{15} = \frac{0}{15} = 0$ **مرحله ۳: ضرب** $-6 \times 0 = 0$
۸	• در هر متوازی‌الأضلاع، زاویه‌های رو به رو **برابرند**. • در هر متوازی‌الأضلاع، ضلع‌های رو به رو **برابر و موازی‌اند**. • در هر متوازی‌الأضلاع، زاویه‌های مجاور **مکمل‌اند**.
۹	• الف) درست • ب) نادرست • ج) نادرست • د) درست
۱۰	• الف) ۹ محور تقارن دارد. • ب) مرکز تقارن ندارد.
۱۱	$2x + 30 + 130 = 180 \quad x = 10$ $2x - 25 = 155 \quad x = 90$ $x + 40 = 60 \quad x = 20$
۱۲	$2x + 10 + 130 = 180 \quad x = 20$ $3x - 1 = 17 \quad x = 6$ $x + 2x + 3x = 120 \quad x = 20$

جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : آقای خاجی**	**امضاء:**