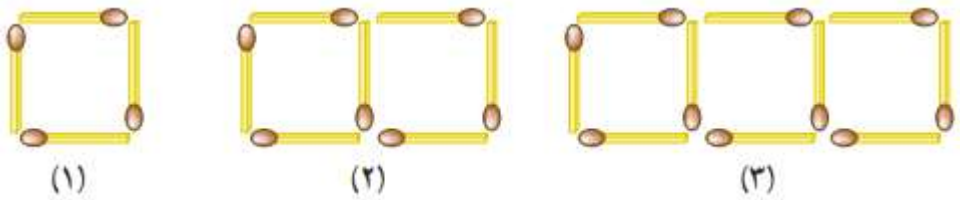
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران امتحانات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴** www.sarayedanesh.com 021-2936	نام درس: ریاضی ۱ نام دبیر: آقای خاجی تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷ ساعت امتحان: ۹:۰۰ صبح/ عصر مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
مقطع و رشته: متوسطه اول/ پایه هفتم **نام کلاس:** ..... **شماره داوطلب:** ..... **تعداد صفحه سؤال:** ۴ 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	الف) عدد _____ کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت است. ب) حاصل $7 + (-3) =$ _____ پ) محیط مربعی با ضلع ۴ سانتی‌متر برابر _____ سانتی‌متر است. ت) عدد _____ بر همه‌ی اعداد صحیح غیر صفر بخش‌پذیر است. ث) اگر شعاع دایره ۵ سانتی‌متر باشد، قطر آن _____ سانتی‌متر است.	۱/۲۵
۲	• حاصل $12 \div 3$ برابر است : الف) ۲ ب) ۳ ج) ۴ د) ۶ • عدد اول کدام است؟ الف) ۹ ب) ۱۱ ج) ۱۵ د) ۲۱ • مساحت مستطیل با طول ۶ و عرض ۴ برابر است: الف) ۱۰ ب) ۱۲ ج) ۲۴ د) ۳۰ • اگر $x = 5$، مقدار $2x + 3$ برابر است: الف) ۸ ب) ۱۰ ج) ۱۳ د) ۱۵ • کدام یک عدد صحیح منفی است؟ الف) ۰ ب) -7 ج) ۵ د) ۲	۱/۲۵

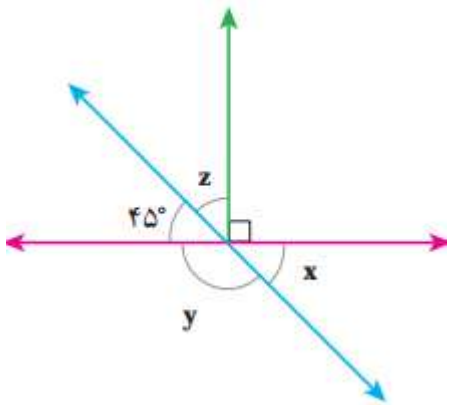
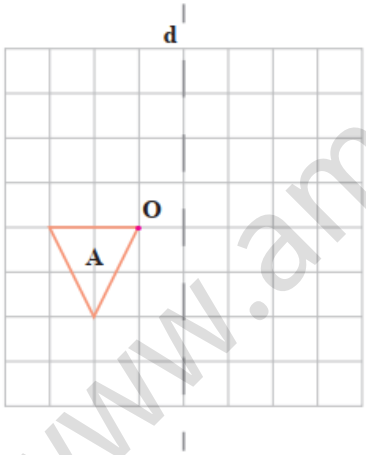
www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۳	صحیح یا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص کنید . الف) عدد ۱ عدد اول است. (صحیح/غلط) ب) هر عدد صحیح مثبت بزرگ‌تر از صفر است. (صحیح/غلط) ت) مساحت مربع برابر طول ضلع ضربدر عرض است. (صحیح/غلط) ث) حاصل $(-2) \times (-3) = -6$. (صحیح/غلط) ج) قطر دایره دو برابر شعاع آن است. (صحیح/غلط)	۱/۲۵
۴	عددهای صحیح بین -۳ و ۴ را بنویسید.	۱
۵	عددی را 5 برابر و 3 واحد از آن کم کردیم؛ حاصل، 32 شد. عدد موردنظر چند است؟	۱
۶	حاصل عبارت روبه‌رو را پیدا کنید. $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} \times \cdots \times 1\frac{1}{100} =$	۰/۵
۷	حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید . $\big((-2+3) \times -5\big) + ((+2 + -7) \div -5) =$ $(-5-4) \times (-6) - \big(-5 \times -4 - (-3)\big) =$	۲
۸	شکل n ام چند چوب کبریت خواهد داشت؟  (۱) (۲) (۳)	۱

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۹	سارا از یک فروشگاه کتاب تعداد kجلد کتاب نو به مبلغ هر کدام 70000 تومان و s جلد کتاب دست دوم به مبلغ هر کدام 20000 تومان خریده است. الف) یک عبارت جبری برای مجموع خرید سارا بنویسید. ب) اگر سارا 3کتاب نو و 6کتاب دست دوم خریده باشد، در مجموع چه مبلغی پرداخت کرده است؟	۱/۵
۱۰	اگر $x = -2$، مقدار $x^2 + 3x$را پیدا کنید.	۰/۵
۱۱	عدد ۳۶ را به عوامل اول تجزیه کنید. (می‌توانید از نمودار درختی استفاده کنید.)	۰/۵
۱۲	یک مثلث متساوی‌الساقین با قاعده ۶ و ساق‌ها ۵ داریم. محیط آن را حساب کنید.	۰/۵
۱۳	حاصل $(-4) + (-7)$را به دست آورید.	۰/۵
۱۴	یک دایره با شعاع ۷ سانتی‌متر داریم. محیط آن را با عدد $\pi = 3/14$حساب کنید.	۰/۵
۱۵	اگر $2x + 5 = 11$، مقدار xرا پیدا کنید.	۰/۵
۱۶	با رسم شکل‌های مناسب به سؤال‌های زیر پاسخ دهید. الف) از یک نقطه چند خط می‌گذرد؟ ب) از یک نقطه چند خط راست می‌گذرد؟ ج) از دو نقطه چند خط (از انواع مختلف) می‌گذرد؟ د) از دو نقطه چند خط راست می‌گذرد؟	۱

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه ی سؤالات	بارم
۱۷	اندازه زاویه‌های x و y ر ا در شکل زیر پیدا کنید.  	۰/۷۵
۱۸	عددهای اول کوچکتر از ۲۰ را بنویسید.	۰/۵
۱۹	یک مربع با ضلع ۹ داریم. مساحت و محیط آن را حساب کنید.	۱
۲۰	الف) شکل A را 90° حول نقطه O در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید و شکل حاصل را B بنامید. ب) قرینه A را نسبت به خط d رسم کنید و آن را C بنامید. ج) آیا هر سه شکل با هم مساوی‌اند؟  	۱
۲۱	با تجزیه عددها به شمارنده‌های اول، ب.م.م دو عدد را پیدا کنید. (42,30) (48,36)	۱
۲۲	ک.م.م های زیر را به‌دست آورید . [3,7] [4، 9]	۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**

www.sarayedanesh.com

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: آقای خاجی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۱/۰۷
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	پاسخ: 1 پاسخ: 4 پاسخ: 16 پاسخ: 0 پاسخ: 10	
۲	پاسخ: ج) ۴ پاسخ: ب) ۱۱ پاسخ: ج) ۲۴ پاسخ: ج) ۱۳ پاسخ: ب) -۷	
۳	**الف) پاسخ :**غلط (عدد ۱ اول نیست، چون فقط یک مقسوم‌علیه غیر از خودش ندارد) **ب) پاسخ :**صحیح **پ) پاسخ :**غلط (مساحت مربع برابر است با طول ضلع × همان ضلع = ضلع^2) **ت) پاسخ :**غلط (منفی در منفی مثبت می‌شود؛ حاصل ۶ است) **ث) پاسخ :**صحیح	
۴	پاسخ: $-2، -1، ۰، ۱، ۲، ۳$	
۵	**گام اول: نوشتن معادله** اگر عدد موردنظر را xبگیریم: $5x - 3 = 32$ **گام دوم: حل معادله** ۱. دو طرف معادله را ۳ واحد اضافه می‌کنیم: $5x = 32 + 3 = 35$ ۲. تقسیم بر ۵: $x = \frac{35}{5} = 7$	
۶	**نتیجه نهایی:** $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \times \cdots \times 1\frac{1}{100} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \cdots \times \frac{101}{100} = \frac{101}{2}$	

www.amoozeshmelli.com

۷	**عبارت اول:** $((-2+3)\times -5)+((+2+-7)\div -5)$ ۱. داخل پرانتز اول $-2+3=1$:سپس $1\times -5=-5$: ۲. داخل پرانتز دوم $+2+-7=-5$:سپس $-5\div -5=1$: ۳. حالا جمع $1+-5=-4$: **پاسخ نهایی عبارت اول -4 :** **عبارت دوم:** $(-5-4)\times(-6)-(-5\times -4-(-3))$ ۱. داخل پرانتز اول $-5-4=-9$:سپس $(-9)\times(-6)=54$: ۲. داخل پرانتز دوم $(-4\times -5)=20$:سپس $20-(-3)=20+3=23$: ۳. حالا تفریق $54-23=31$: **پاسخ نهایی عبارت دوم 31 :**
۸	• **شکل اول** :یک مربع ← ۴ چوب کبریت • **شکل دوم** :دو مربع کنار هم ← ۷ چوب کبریت • **شکل سوم** :سه مربع کنار هم ← ۱۰ چوب کبریت می‌بینیم که هر مربع جدید **۳ چوب کبریت اضافه می‌کند**)چون یک ضلع با مربع قبلی مشترک است.(**فرمول کلی:** برای شکل nام: تعداد چوب کبریت $=3n+1$
۹	**بخش الف: نوشتن عبارت جبری** سارا: • kجلد کتاب نو، هر کدام **۷۰۰۰۰ تومان** • sجلد کتاب دست دوم، هر کدام **۲۰۰۰۰ تومان** بنابراین مجموع خرید سارا به صورت عبارت جبری: مجموع خرید $=70000k+20000s$ **بخش ب: جایگذاری مقادیر** اگر: • $k=3$کتاب نو • $s=6$کتاب دست دوم جایگذاری در عبارت: $70000\times 3+20000\times 6=210000+120000=330000$
۱۰	**اگر $x=-2$، مقدار x^2+3x.** • **گام‌ها** : $x^2=(-2)^2=4$ ، $3x=3\times(-2)=-6$ • **جمع** : $4+(-6)=-2$ • **پاسخ نهایی** : -2
۱۱	**تجزیه عدد ۳۶ به عوامل اول.** • **گام‌ها** : $36=6\times 6=(2\times 3)\times(2\times 3)$ • **پاسخ نهایی** : $36=2^2\times 3^2$

www.amoozeshmelli.com

۱۲	**محیط مثلث متساوی‌الساقین با قاعده ۶ و ساق‌ها ۵.** • **گام‌ها :** $6 + 5 + 5 =$ اضلاع مجموع $=$ محیط • **پاسخ نهایی:** 16
۱۳	**حاصل** $(-7) + (-4)$**.** • **گام‌ها :**جمع دو عدد منفی، قدرمطلق‌ها جمع و علامت منفی حفظ می‌شود. • **پاسخ نهایی**-11 **:**
۱۴	**محیط دایره با شعاع ۷، با** $\pi = 3.14$**.** • **فرمول** $C = 2\pi r = 2 \times 3.14 \times 7$ **:** • **محاسبه** $2 \times 3.14 = 6.28$ **.**، سپس $6.28 \times 7 = 43.96$
۱۵	**حل** $2x + 5 = 11$**.** • **گام‌ها :**دو طرف منهای ۵ $2x = 6$ **.**؛ سپس تقسیم بر ۲ $x = 3$ **:** • **پاسخ نهایی** $x = 3$ **:**
۱۶	الف) بی‌نهایت خط ب) بی‌نهایت خط راست ج) یک خط راست، دو نیم‌خط، یک پاره‌خط د) یک خط راست
۱۷	**تحلیل زاویه‌ها:** در شکل سه‌بعدی، محورهای x ، yو z مشخص شده‌اند: • زاویه بین محور **x و z** به صورت قائمه (۹۰ درجه) نشان داده شده است. بنابراین: $\lambda_x = 45^\circ$ • زاویه بین محور **xو y** برابر **۴۵ درجه** مشخص شده است .بنابراین: $\lambda_y = 135^\circ$
۱۸	**عددهای اول کوچکتر از ۲۰.** • **تعریف :**عدد اول فقط دو مقسوم‌علیه دارد (۱ و خودش). • **فهرست2 :**، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹ • **پاسخ نهایی2 :**، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹
۱۹	**مساحت و محیط مربع با ضلع ۹.** • **محیط** $P = 4 \times 9 = 36$ **:** • **مساحت** $A = 9^2 = 81$ **:** • **پاسخ نهایی :**محیط ۳۶، مساحت ۸۱
۲۰	**چرخش ۹۰ درجه حول نقطه O در جهت عقربه‌های ساعت ← شکلB** • وقتی مثلث A را ۹۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت حول نقطه O بچرخانیم: ○ هر رأس مثلث به موقعیت جدیدی منتقل می‌شود که زاویه‌اش نسبت به O تغییر کرده. ○ مثلاً اگر رأس A در راستای محور y باشد، بعد از چرخش به راستای محور x منتقل می‌شود. • شکل حاصل (B) مثلثی خواهد بود که همان اندازه و شکل مثلث A را دارد، فقط جهت‌گیری‌اش تغییر کرده.

www.amoozeshmelli.com

	قرینه نسبت به خط d → شکل C • خط d یک خط عمودی از نقطه O عبور می‌کند. • قرینه‌سازی نسبت به خط d یعنی هر نقطه از مثلث A را به آن‌سوی خط d منتقل کنیم، به فاصله مساوی. • شکل C نیز مثلثی هم‌اندازه با A خواهد بود، فقط در سمت دیگر خط d قرار دارد. **آیا هر سه شکل با هم مساوی‌اند؟** • از نظر **اندازه و شکل هندسی**)یعنی طول ضلع‌ها و زاویه‌ها ✅ :(بله، هر سه مثلث **مساوی‌اند**)هم‌نهشت‌اند.(• از نظر **موقعیت مکانی و جهت‌گیری** روی صفحه ❌ :نه، مکان و جهت‌شان متفاوت است.
۲۱	**❶ب.م.م(36 , 48)** **تجزیه به عوامل اول:** • $48 = 2^4 \times 3$ • $36 = 2^2 \times 3^2$ **انتخاب عوامل مشترک با توان کم‌تر:** • عامل مشترک 2 :توان کم‌تر 2^2 = • عامل مشترک 3 :توان کم‌تر 3^1 = **محاسبه ب.م.م:** ب.م.م$(48,36) = 2^2 \times 3 = 4 \times 3 = \boxed{12}$ **❷ب.م.م(30 , 42)** **تجزیه به عوامل اول:** • $42 = 2 \times 3 \times 7$ • $30 = 2 \times 3 \times 5$ **انتخاب عوامل مشترک:** • عامل مشترک 2و 3 **محاسبه ب.م.م:** ب.م.م$(42,30) = 2 \times 3 = \boxed{6}$
۲۲	**❶ک.م.م$(4 , 9)$** **تجزیه به عوامل اول:** • $4 = 2^2$ • $9 = 3^2$ **انتخاب عوامل با توان بزرگ‌تر:** • بزرگ‌تر از 2 :توان= 2^2 • بزرگ‌تر از 3 :توان= 3^2 **محاسبه:** ک.م.م$(4, 9) = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = \boxed{36}$ **❷ک.م.م$(3 , 7)$** **تجزیه به عوامل اول:** • $3 = 3$ • $7 = 7$ **چون هیچ عامل مشترکی ندارند، ک.م.م برابر حاصل‌ضربشان است:** ک.م.م$(3, 7) = 3 \times 7 = \boxed{21}$
جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : آقای خاجی** **امضاء:**

www.amoozeshmelli.com