نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: هفتم
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۵... صفحه

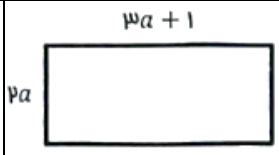
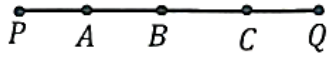
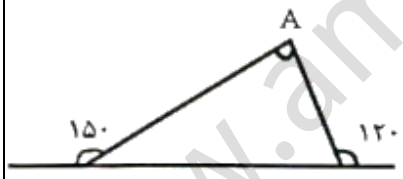
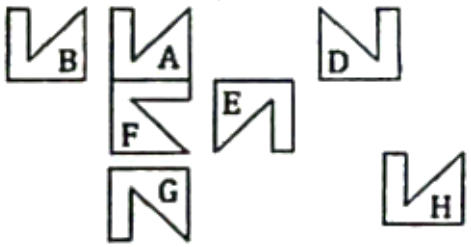
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: ریاضی هفتم
نام دبیر: آقای یغمائیان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/ ۰۹
ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

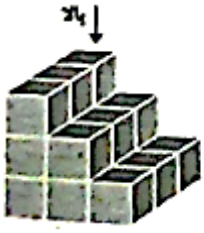
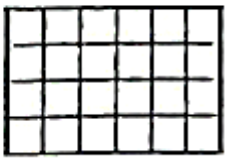
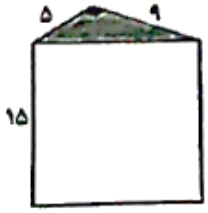
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با × مشخص کنید. الف) اگر حاصل جمع دو عدد، مقداری منفی باشد، حاصل ضرب آنها می‌تواند مثبت یا منفی شود..... ب) تعداد اعداد اول بین ۴۰ تا ۶۰، چهارتا می‌باشد. ..... ج) مساحت یک لوزی به قطرهای m و n برابر با $\frac{mn}{۲}$ است. ..... د) بهترین نمودار برای نشان دادن تغییرات در قیمت طلا، نمودار خط شکسته است.	۱
۲	جای خالی رو با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید. الف) حاصل عبارت $(-۲) \div (-۴) \times (-۵) + ۵-$، برابر است با ..... . ب) اگر تاسی را ۳۰۰ بار پرتاب کنیم، انتظار داریم، ..... بار، عدد کمتر از ۳ بیاید. ج) اگر همه ابعاد یک مکعب مستطیل را دو برابر کنیم، حجم آن ..... برابر می‌شود. د) اگر نقطه‌ی $B = \begin{bmatrix} ۵ & \\ ۲ & a-۴ \end{bmatrix}$ در دستگاه مختصات، روی محور طولها باشد، آنگاه مقدار a برابر است با	۲
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) اگر جمله nام یک الگو بصورت $n^۳ - ۱$ باشد، جمله سوم آن برابر باچه عددی است؟ الف) ۸ ب) ۹ ج) ۲۷ د) ۲۶ ۲) کدام رابطه درست است؟ الف) $۱^۵ < ۱^۷$ ب) $(۰.۱)^{۱۴۰۳} > (۰.۱)^{۱۴۰۴}$ ج) $۹ < \sqrt{۹۰} < ۱۰$ د) $\frac{۹}{۲۵} = \frac{۳^۲}{۵}$ ۳) اگر a و b دو عدد اول باشند، حاصل $\frac{(a,b)}{[a,b]}$ برابر کدام گزینه است؟ الف) ab ب) $\frac{۱}{ab}$ ج) $\frac{۱}{a}$ د) $\frac{۱}{b}$ ۴) کدام گزینه نمی‌تواند احتمال رخ دادن یک پیشامد باشد؟ الف) $\frac{۲}{۷}$ ب) صفر ج) ۱ د) $\frac{۴}{۳}$	۲

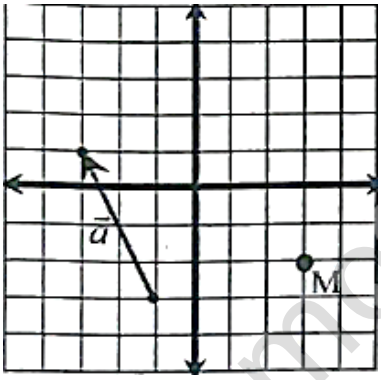
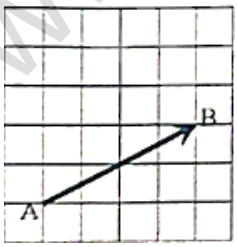
www.amoozeshmelli.com

۴	حاصلضرب دو عدد طبیعی متوالی(پشت سرهم)، برابر با ۱۵۶ شده است؛ این دو عدد را پیدا کنید. (راهبرد پیشنهادی: حدس و آزمایش)	۰.۷۵
۵	دمای هوای اردبیل در یک صبح زمستانی، ۱۰ درجه زیر صفر و دمای هوای تهران ۳ درجه زیر صفر است؛ اگر دمای هوای مشهد ۱۰ درجه گرمتر از تهران باشد، میانگین دمای این سه شهر را بدست آورید.	۰.۷۵
۶	محیط مستطیل مقابل را بصورت یک عبارت جبری ساده شده بنویسید. 	۰.۵
۷	معادله زیر را حل کنید. $۵(x-۱)=۹-۲x$	۰.۷۵
۸	پاره‌خط $\overline{PQ}$ را به چهار قسمت مساوی تقسیم کردیم؛ با توجه به آن جاهای خالی را با عدد یا پاره‌خط مناسب کامل کنید.  $\overline{AB}=\square\overline{PC}$ $\quad\quad$ $\overline{PB}+\overline{BC}=\square$	۰,۵
۹	درشکل مقابل، اندازه زاویه‌ی A را بدست آورید. 	۰.۵
۱۰	همه‌ی شکل‌های مقابل باهم، هم نهشت‌اند، با توجه به آن، کدام شکلها دوران یافته‌ی شکل A هستند؟ 	۰.۵

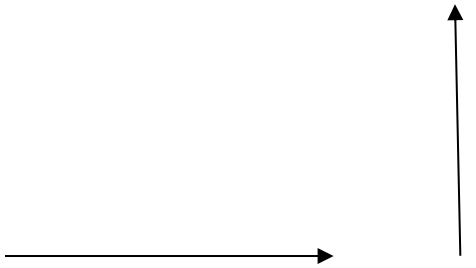
www.amoozeshmelli.com

۱۱	شمارنده‌ای از عدد ۲۴ بنویسید که دقیقا دو شمارنده‌ی اول **مختلف** باشد؟	۰,۵
۱۲	در یکی از خیابان‌های شهر تهران دو چراغ راهنمایی وجود دارد، که یکی از این چراغها هر ۴۵ ثانیه و چراغ دیگر هر ۶۰ ثانیه یکبار سبز می‌شوند؛ اگر هر دو چراغ همزمان در یک لحظه سبز باشند، پس از چند ثانیه دوباره همزمان سبز می‌شوند؟ 	۰,۷۵
۱۳	آیا حجم هندسی مقابل، یک منشور است؟ چرا؟ این حجم هندسی، از بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟ (در صفحه داده شده رسم کنید.)  	۰,۷۵
۱۴	حجم منشور مقابل رابدست آورید.(قاعده‌ی این منشور، مثلث قائم الزاویه است) توجه: نوشتن فرمول محاسبه‌ی حجم الزامی است. 	۰,۷۵
۱۵	بنای تخت جمشید، یکی از آثار تاریخی در استان فارس می‌باشد که ستون‌های بسیار بزرگی در آن دیده می‌شود؛ اگر یکی از ستونهای آن به شکل استوانه‌ای به قطر ۳متر و ارتفاع ۲۰متر باشد، مساحت جانبی این ستون چندمتر مربع است؟ ($\pi = ۳$)	۱
۱۶	مقدار دقیق عبات مقابل را بدست آورید. $(۱۴۰۵)^{۰} + (-۱)^{۱۴۰۵} \times ۲ =$	۰,۷۵
۱۷	حاصل عبارت مقابل را به صورت توان‌دار بنویسید. $(۲^{۷} + ۲^{۷}) \times ۵^{۸} =$	۰,۷۵
۱۸	عدد $\sqrt{۷۱} + ۱$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟	۰,۵

www.amoozeshmelli.com

۱۹	باتوجه به جدول زیر، مقدار مناسب‌تر برای جذر تقریبی ۳۴ را بنویسید. $\sqrt{۳۴} \simeq \cdots$ 	عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸	۵/۹
---	---	---	---	---	---
مجذور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	۳۴/۸۱		۰,۵
۲۰	باتوجه به دستگاه مقابل، الف) نقطه M را با بردار $\vec{a}$ انتقال دهید و نقطه جدید را N بنامید. ب) باتوجه به مختصات بردار a و مختصات ابتدا و انتهای آن، جمع متناظر با بردار a را در مقابل بنویسید: جمع : $\begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$  	۰,۲۵ ۰,۷۵
۲۱	قرینه بردار $\overrightarrow{AB}$ را در صفحه‌ی مقابل از نقطه‌ای دلخواه رسم کنید و نام این بردار را $\overrightarrow{EF}$ بنامید؛ سپس مختصات بردار $\overrightarrow{EF}$ را بنویسید. $\overrightarrow{EF} = \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}$  	۰,۷۵
۲۲	مقدار x و y را در تساوی زیر با حل معادله بدست آورید. $\begin{bmatrix} x \\ ۹ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۲x + ۱ \\ -y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۷ \\ ۴ \end{bmatrix}$	۱

www.amoozeshmelli.com

۲۳	دمای هوای شهری در شش ماه دوم یک سال بصورت مقابل است: نمودار میله‌ای برای این جدول رسم کنید. 	۰,۵
۲۴	پیشامدی را مثال بزنید که احتمال وقوع آن بیشتر از $\frac{1}{3}$ باشد.	۰,۵
۲۵	در کیسه‌ای ۵ مهره‌ی زرد، ۷ مهره‌ی سیاه و تعدادی مهره‌ی سبز وجود دارد. مهره‌ای به تصادف بیرون می‌آوریم؛اگر احتمال سیاه بودن این مهره $\frac{1}{3}$ باشد، در این کیسه چند مهره‌ی سبز رنگ وجود دارد؟	۰,۷۵

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۲۷	۲۴	۲۲	۱۸	۱۶	۲۱

جمع بارم : ۲۰ نمره

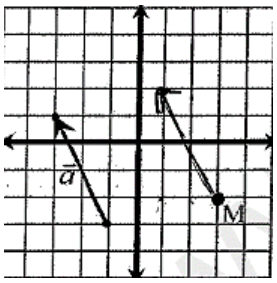
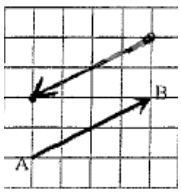
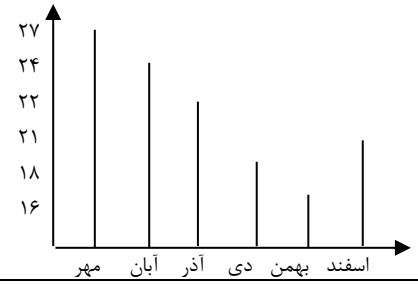
www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات **نیمسال دوم** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴
www.sarayedanesh.com
۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس:ریاضی هفتم
نام دبیر: آقای یغمائیان
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/ ۰۹
ساعت امتحان: ۸ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) ✓ ب) ✗ ج) ✓ د) ✓	
۲	الف) ۱۵− ب) ۱۰۰ ج) ۸ د) ۲	
۳	۱) د ۲) ج ۳) ب ۴) د	
۴	$۱۲ \times ۱۳ = ۱۵۶$ $۱۱ \times ۱۲ = ۱۳۲$ $۱۰ \times ۱۱ = ۱۱۰$	
۵	$۷ =$ مشهد $-۳ =$ تهران $-۱۰ =$ اردبیل $\frac{-۱۰ + (-۳) + ۷}{۳} = -۲$	
۶	$۲(۲a + ۳a + ۱) = ۲(۵a + ۱) = ۱۰a + ۲$	
۷	$۵x - ۵ = ۹ - ۲x \rightarrow ۷x = ۱۴ \rightarrow x = ۲$	
۸	$\overline{AB} = \frac{۱}{۳}\overline{PC}$ $\overline{PB} + \overline{BC} = DC$	
۹	$A = ۹۰^\circ$ 	
۱۰	E و F	
۱۱	$۱۲ = ۲^۲ \times ۳$	
۱۲	$[۴۵ . ۶۰] = ۲^۲ \times ۳^۲ \times ۵ = ۱۸۰$	
۱۳	خیر 	
۱۴	$\frac{۵ \times ۹}{۲} \times ۱۵ = ۳۳۷/۵$ ارتفاع × مساحت قاعده	
۱۵	$۳\pi = ۹ \rightarrow ۹ \times ۲۰ = ۱۸۰$	
۱۶	$۱ + ۱ \times ۲ = ۳$	
۱۷	$۲ \times ۲^۷ = ۲^۸ \times ۵^۸ = ۱۰^۸$	
۱۸	$۹ < \sqrt{۷۱} + ۱ < ۱۰$ $۸ < \sqrt{۷۱} < ۹$	
۱۹	$\sqrt{۳۴} \cong ۵/۸$	

www.amoozeshmelli.com

۲۰	الف)  ب) $\begin{bmatrix}۱\\۲\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-۲\\۴\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}$: جمع
۲۱	$\overrightarrow{EF}$ 
۲۲	$x + ۲x + ۱ = ۷ \rightarrow ۳x = ۶ \rightarrow x = ۲$ $۹ + (-y) = ۴ \rightarrow -y = -۵ \rightarrow y = ۵$
۲۳	
۲۴	در پرتاب دو تاس احتمال زوج آمدن عدد رو تاس: $\frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲}$
۲۵	$\frac{۷}{۱۲+n} = \frac{۱}{۳} \rightarrow ۲۱ = ۱۲ + n \rightarrow n = ۹$ ۹ مهره سبز

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

www.amoozeshmelli.com