

شیراز - ناحیه یک - دبیرستان نوابی ۲ - خرداد ۱۴۰۳	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	شماره سوال	آزمون ۳
	نوبت دوم		
دوره اول متوسطه • پایه هفتم			
۱	جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید. ☐ الف) حجم‌های هرمی دارای دو قاعده مساوی هستند. ☐ ب) قرینه هر عدد، با خود آن عدد مساوی است. ☐ پ) مقدار عبارت جبری $4x - 3$ به‌ازای $x = 3$ برابر با ۹ می‌باشد. ☐ ت) اگر دو عدد a و b اول باشند، «ب.م.م» آنها عدد یک می‌شود.	۰/۲۵	۰/۲۵
۲	هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) به توان دوم هر عدد آن عدد می‌گویند. ب) منشور شش‌پهلوی دارای وجه جانبی و پال است. پ) احتمالی که غیرممکن باشد را با عدد نشان می‌دهند. ت) از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن پدید می‌آید.	۰/۲۵	۰/۲۵
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) ساده شده عبارت جبری $2a - (4b - 2a)$ کدام گزینه است؟ ☐ ۱) $-4a$ ☐ ۲) $4a$ ☐ ۳) $4b$ ☐ ۴) $-4b$ ب) حاصل عبارت $(-10) + (-8) + 13$ کدام گزینه است؟ ☐ ۱) -11 ☐ ۲) -5 ☐ ۳) 11 ☐ ۴) 8 پ) شکل مقابل یک چندضلعی است. ☐ ۱) مقعر ☐ ۲) محدب ☐ ۳) منتظم ☐ ۴) کوژ  ت) برای ساختن یک استوانه مقوایی به اندازه کدام گزینه مقوا لازم است؟ ☐ ۱) مساحت کل ☐ ۲) مساحت جانبی ☐ ۳) مساحت قاعده‌ها ☐ ۴) حجم	۰/۲۵	۰/۲۵
۴	الف) حاصل عبارت مقابل را حساب کنید. $(+24) \div [(+4) \times (-2)] =$ ب) حاصل هر عبارت را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. ۱) $3^5 \times 4^5 \times 12^7 =$ ۲) $(0.75)^5 \times (\frac{3}{4})^3 =$	۰/۵	۰/۲۵

۵	الف) حاصل عبارت‌های زیر را حساب کنید. ب) مقدار جذر تقریبی زیر را با استفاده از جدول حساب کنید. $\sqrt{28} \approx$	۱ ۰/۲۵ ۰/۷۵	۱) $2^5 + 1^{97} - \left(\frac{3}{8}\right)^0 =$ ۲) $\sqrt{\frac{36}{49}} =$ <table border="1"><tr><td>عدد</td><td>۵/۲</td><td>۵/۳</td><td>۵/۴</td></tr><tr><td>مجدور</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	عدد	۵/۲	۵/۳	۵/۴	مجدور			
عدد	۵/۲	۵/۳	۵/۴								
مجدور											
۶	الف) شمارنده‌های عدد ۲۳ را بنویسید. ب) «ک.م.م» دو عدد ۲۴ و ۳۶ را حساب کنید.	۰/۲۵ ۰/۵	$[24 \text{ و } 36] =$								
۷	الف) معادله مقابل را حل کنید. ب) برای مسئله زیر یک معادله بنویسید. (حل لازم نیست) «حسین برای خرید ۶ مداد ۵۰۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۲۰۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر مداد را حساب کنید.»	۰/۵ ۰/۲۵	$3x - 2 = 19$								
۸	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۳۶ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد. (جدول نظام‌دار)	۱									
۹	دمای هوای شهر شیراز ۱۶ درجه بالای صفر و دمای شهر مشهد ۴ درجه سردتر از شیراز است. الف) دمای هوای مشهد چند درجه است؟ ب) میانگین دمای دو شهر را حساب کنید.	۰/۵									
۱۰	دو ظرف به حجم ۲۴ و ۳۶ لیتر داریم. می‌خواهیم با یک پیمانه که هر بار پر و خالی می‌شود، دو ظرف را به‌طور کامل پر کنیم. کدام پیمانه‌ها برای این کار مناسب است؟ (شمارنده‌های هر دو عدد را بنویسید) مشخص کنید بزرگ‌ترین پیمانه برای پر کردن هر دو ظرف کدام است؟	۰/۵									
۱۱	چرخنده مقابل را چرخانده‌ایم. احتمال‌های خواسته شده را بنویسید. الف) عقربه روی قسمت زرد بایستد. ب) عقربه روی قسمت سبز بایستد.	۰/۲۵ ۰/۲۵									

۱۲

یک سکه و یک تاس را به طور هم زمان پرتاب می کنیم.

الف) تعداد همه حالت های ممکن را به دست آورید.

ب) احتمال اینکه سکه «پشت» و تاس مضرب ۲ بیاید، چقدر است؟

۰/۲۵

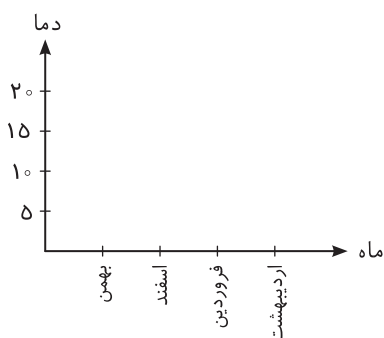
۰/۲۵

۱۳

جدول مقابل میزان دمای هوا در یک شهر را نشان می دهد.

الف) نمودار میله ای آن را رسم کنید.

ب) میانگین دما را حساب کنید.



ماه	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن
دما	۲۱	۱۹	۱۷	۱۵

پ) بیشترین تغییر دما در کدام دو ماه متوالی می باشد؟

۱

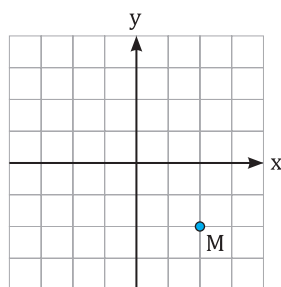
۰/۵

۰/۲۵

۱۴

الف) در صفحه مختصات مقابل، نقطه M را با بردار $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} -5 \\ +5 \end{bmatrix}$ انتقال دهید.

ب) بردار MN را رسم کنید.

پ) اگر $M = \begin{bmatrix} +2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} -5 \\ +5 \end{bmatrix}$ باشند، آنگاه به وسیله یک جمع، مختصات نقطه N را به دست آورید.

۱/۲۵

۱۵

در معادله مقابل مقدار x و y را حساب کنید.

$$\begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

۰/۵

۱۶

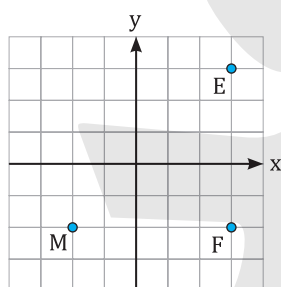
باتوجه به دستگاه مختصات مقابل:

الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}$ را مشخص کنید.

ب) مختصات نقطه E را بنویسید.

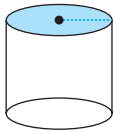
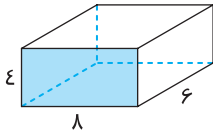
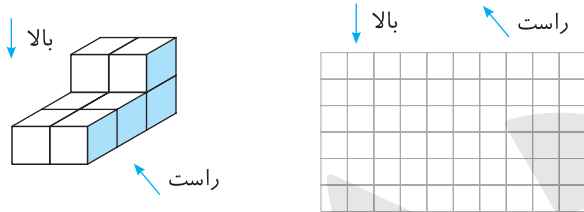
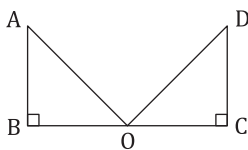
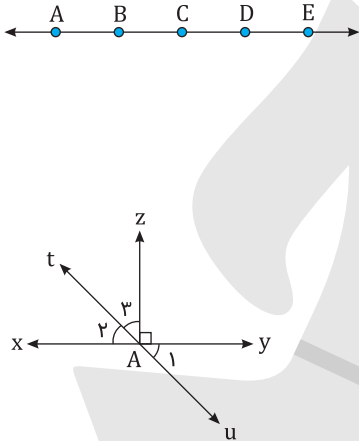
پ) بردار $\overrightarrow{EF}$ را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید.

ت) قرینه نقطه M را نسبت به محور طول مشخص کنید، آن را H بنامید و مختصات آن را بنویسید.



۱/۲۵

۰/۵

۱۷	الف) شعاع قاعده استوانه ۴ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است. مساحت کل استوانه را حساب کنید. (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)	۱/۲۵	
۱۸	ب) طول، عرض و ارتفاع مکعب مستطیلی به ترتیب ۸، ۴ و ۶ سانتی متر است. حجم آن را به دست آورید.	۰/۵	
۱۹	حجم زیر از جهت های مشخص شده به چه شکلی دیده می شود؟ (آنها را رسم کنید)	۰/۵	
۲۰	دو مثلث OAB و OCD هم نهشت هستند و مثلث OCD تبدیل یافته مثلث OAB است. الف) نوع تبدیل را بنویسید. ب) ضلع AB برابر کدام ضلع از مثلث OCD است؟	۰/۵	
۲۰	در شکل مقابل $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ است. الف) تساوی های زیر را کامل کنید. ب) در شکل مقابل زاویه A_1 را با سه حرف بنویسید. پ) اندازه زاویه A_3 را حساب کنید. (نیم خط At نیمساز زاویه xAz است)	۰/۵ ۰/۵	
۲۰			