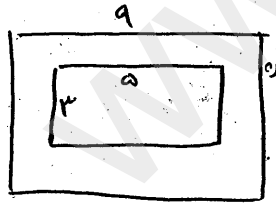
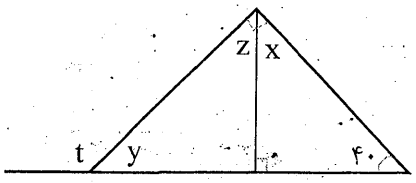
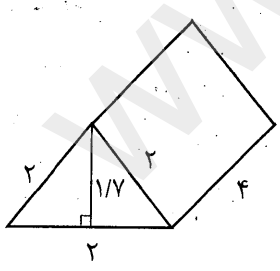
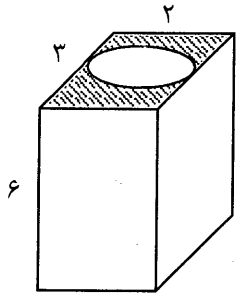
الهه سپهری - مهندسی سنجی دانشگاه تهران

بسمه تعالی

سوال امتحان درس: ریاضی	**پایه: هفتم دوره اول متوسطه**	**ساعت شروع: ۸ صبح**	**طراح سوال: صاحبدل**
نام و نام خانوادگی:	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۳/۱۲**	**تعداد صفحات: ۴**	**مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه در نوبت دوم سال ۱۴۰۳		**مدیریت آموزش و پرورش بندرترکمن– دبیرستان بصیرت**	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**عبارات درست را با ✓ و عبارات نادرست را با ✗ مشخص کنید.** الف) یک منشور ۶ پهلو دارای ۱۸ رأس و ۱۲ یال می‌باشد. ✗ (۱۲ یال و ۱۸ رأس دارد.) ب) دو بردار هم اندازه و هم راستا و خلاف جهت هم را دو بردار قرینه گویند. ✓ ج) $\sqrt{-۲۵} = ۵$ ✗ د) نقطهٔ $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ در ناحیهٔ سوم قرار دارد. ✗ (در ناحیه چهارم قرار دارد.)	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت یا کلمه مناسب پر کنید.** الف) چندضلعی که هیچ زاویهٔ بزرگتر از ۱۸۰° ندارد ..محدب.. نامیده می‌شود و چندضلعی که یک یا بیشتر از یک زاویهٔ بزرگتر از ۱۸۰° داشته باشد را ..مقعر.. می‌گویند. ب) ک.م.م دو عدد اول برابر ..ضرب.. آن دو عدد می‌باشد. ج) اطلاعات جمع آوری شده را ..داده‌های آماری.. می‌گویند.	۱
۳	**گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.** الف) عبارت $۵ab$ با کدام عبارت متشابه است؟ ۱) $۵a$ ☐ ۲) $-۳ab$ ☑ ۳) $۵b$ ☐ ۴) $۵a^۲b$ ☐ ب) مکعب عدد ۵- کدام گزینه است؟ ۱) ۲۵ ☐ ۲) -۱۲۵ ☑ ۳) -۲۵ ☐ ۴) ۱۲۵ ☐ ج) بین ۱۰ تا ۳۰ چند عدد اول وجود دارد؟ ۱) ۸ ☐ ۲) ۷ ☐ ۳) ۶ ☑ ۴) ۵ ☐ د) حاصل عبارت $(۶^{۰} + ۱^{۶} + ۶^{۱})$ کدام گزینه است؟ ۱) ۱۸ ☐ ۲) ۱۲ ☐ ۳) ۱۳ ☐ ۴) ۷ ☑	۱
۴	می خواهیم دور تا دور باغچه‌ای مستطیل شکل به ابعاد ۵ و ۳ را نرده بکشیم اگر فاصلهٔ نرده از لبهٔ باغچه ۲ متر باشد، چند متر نرده لازم داریم؟  ۹ ۵ ۳ محیط قسمت نرده کشیده شده $= (۹+۷)\times ۲ = ۳۲$ ✓	۱
۵	حاصل عبارات زیر را به‌دست آورید. الف) $(-۲۴) \div \underbrace{[(-۲) \times (-۳)]}_{۶} = -۴$ ب) $-۵ \times \underbrace{[۴ - (-۳)]}_{۷} + \underbrace{(+۶ - ۹)}_{-۳} = -۵ \times ۷ + (-۳) = -۳۵ - ۳ = -۳۸$	۱

www-kanoon.ir

۶	دمای هوای شیراز ۹ درجه بالای صفر و دمای شهر یاسوج ۴ درجه سردتر از شیراز است. الف) دمای هوای یاسوج چند درجه است؟ $9-4=+5$ ب) میانگین دمای هوای این دو شهر چند است؟ $\frac{9+5}{2}=\frac{14}{2}=7$	۱
۷	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $a-3(3b-2a)+5b=$ $a-9b+6a+5b=6b-3a=3(2b-a)$ ب) معادلهٔ مقابل را حل کنید. $7x-5=15+2x \Rightarrow 7x-2x=15+5 \Rightarrow 5x=20 \Rightarrow x=4$	۰/۵ ۱
۸	اندازهٔ زاویه‌های مجهول را بیابید.  $\hat{x}=90^\circ$ $\hat{z}=40^\circ$ $\hat{y}=50^\circ$ $\hat{t}=130^\circ$	۱
۹	ب.م.م و ک.م.م های زیر را به‌دست آورید. $[30,50]=5^2\times2\times3$ $(48,36)=2^2\times3$	۱
۱۰	برای دوخت چادر مسافرتی زیر چند متر پارچه لازم است؟  $2\times\left[(2\times4)+\frac{1/7\times2}{2}\right]=2\times9/7=19/4$	۱/۵
۱۱	حجم شکل زیر را حساب کنید. $(\pi=3)$  حجم مکعب $=2\times3\times6=36$ حجم استوانه $=\pi\times1\times1\times6=18$ حجم شکل $=36-18=18$ $\quad 36-18=18$	۱

www-kanoon-ir

۱۲	یک پارچ به شکل استوانه که ارتفاع آن ۲۰ سانتی‌متر و شعاع قاعدهٔ آن ۸ سانتی‌متر می باشد پُر از آب است. آب داخل این پارچ را در لیوان‌هایی به شکل استوانه که ارتفاع آنها ۱۰ سانتی‌متر و شعاع قاعدهٔ آن ۴ سانتی متر است می‌ریزیم. چند لیوان پُر می‌شود؟ $\frac{۲۰\times ۸\times ۸\times ۳/۱۴}{۱۰\times ۴\times ۴\times ۳/۱۴}=۸$ لیوان	۱
۱۳	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توانداری بنویسید. الف) $۵^۸\times ۳^۷\times ۱۰^۷\times ۶^۸ = ۵^۸\times ۳^۷\times ۵^۷\times ۲^۷\times ۳^۸\times ۲^۸ = ۵^{۱۵}\times ۳^{۱۵}\times ۲^{۱۵} = ۳۰^{۱۵}$ ب) ۹ برابر عدد $۳^۵$ $= ۹\times ۳^۵ = ۳^۲\times ۳^۵ = ۳^۷$	۱
۱۴	حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. الف) $۵^۲\times ۳-۳\times ۲^۴ = ۷۵-۴۸ = ۲۷$ ب) $\sqrt{۶۴}+\sqrt{۴۹}-\sqrt{۰/۲۵} = ۸+۷-۰/۵ = ۱۴/۵$ ج) $\frac{۴+۴\times(۵^۲-۴^۲)}{۵^۰+۳^۲} = \frac{۴+۴(۲۵-۱۶)}{۱+۹} = \frac{۴۰}{۱۰} = ۴$	۲
۱۷	مورچه‌ای از نقطهٔ $\begin{bmatrix}۲\\-۳\end{bmatrix}$ به نقطهٔ $\begin{bmatrix}-۳\\۷\end{bmatrix}$ رفته است. او چه برداری را طی کرده است؟ $\begin{bmatrix}-۵\\+۱۰\end{bmatrix}$	۱
۱۸	در تساوی مقابل مقدار $x+y$ را به‌دست آورید. $\begin{bmatrix}x\\-۲\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-۷\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۴\\۹\end{bmatrix}$ $x-۷=-۴ \Rightarrow x=+۳$ $-۲+y=۹ \Rightarrow y=۱۱$	۱
۱۹	نمودار نمرات درس ریاضی کلاسی به صورت مقابل است: الف) این کلاس چند دانش آموز دارد؟ $۴+۱۰+۲+۱=۱۷$ ب) در این کلاس چند نفر نمره قبولی گرفته‌اند؟ $۱۰+۴=۱۴$ نفر 	۱
۲۰	تاسی را می‌اندازیم. الف) احتمال اینکه عدد فرد بیاید چند است؟ $\frac{۱}{۲}$ ب) اگر تاس را ۳۰۰ بار بیندازیم انتظار می‌رود چند بار عدد بزرگتر از ۴ بیاید؟ $۳۰۰\times\frac{۱}{۳}=۱۰۰$ بار	۱

موفق و پیروز باشید