نام:
نام خانوادگی:

باسمه تعالی
آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
آموزش و پرورش ناحیه ٤ تبریز

مدارس غیردولتی علوی

کلاس:

دبیرستان غیر دولتی پسرانه علوی – متوسطه دوره اول

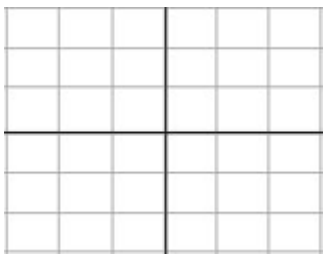
آزمون درس: ریاضی | **پایه: هفتم** | **تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳** | **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه**

ردیف	سوال (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ب.م.م دو عدد اول، همواره برابر با یک است. ب) دو بردار قرینه همواره هم اندازه، هم راستا و هم جهت هستند. ج) به محل برخورد هر سه سطح ، رأس می‌گویند. د) از نمودار دایره‌ای برای بیان تغییرات در یک مدت مشخص استفاده می‌شود.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات یا عدد مناسب کامل کنید. الف) حجم مکعب مربعی با ضلع a برابر ..... است. ب) جمله n ام یک دنباله عددی ۸n+۵ است. جمله هشتم این الگو، عدد ..... است. ج) عددی که غیر از یک و خودش شمارنده دیگری ندارد، ..... نامیده می‌شود. د) در ریاضی به پاره خط جهت دار، ..... گفته می‌شود.	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ۱) حاصل عبارت $\frac{۳}{۸} + \left(\frac{۱}{۲}\right)^{۲}$ با کدام گزینه برابر است؟ الف) $\frac{۶}{۸}$ ○ ب) $\frac{۵}{۸}$ ○ ج) $\frac{۵}{۴}$ ○ د) $\frac{۱۵}{۱۶}$ ○ ۲) مقدار عددی عبارت $(۲x - ۱) - (-۳y + ۵)$ به ازای x= ۵ و y= -۲ برابر است با: الف) ۲- ○ ب) ۴- ○ ج) ۴+ ○ د) ۲+ ○ ۳) کدام یک از حجم های زیر بین دو صفحه موازی قرار دارد؟ الف) هرمی ○ ب) منشوری ○ ج) کروی ○ د) مخروطی ○ ۴) اگر اتفاقی اصلا امکان وقوع نداشته باشد، عدد احتمال آن برابر است با: الف) یک ○ ب) بین صفر و یک ○ ج) بزرگتر از یک ○ د) صفر ○	۲

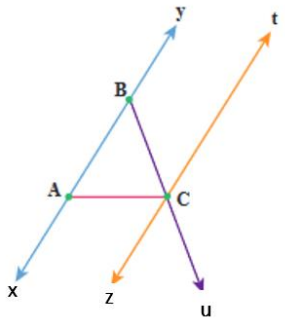
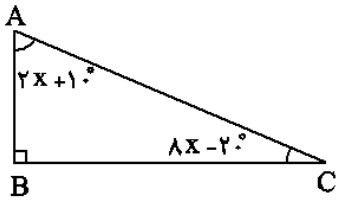
www-kanoon-ir

۴	۲۰ دستگاه دوچرخه و سه چرخه در یک پارکینگ وجود دارد. اگر تعداد کّل چرخ‌های آنها ۵۲ عدد باشد، چند دوچرخه و سه چرخه در پارکینگ وجود دارد؟	۱
۵	حاصل عبارت زیر را بیابید. $-۲۰۰ + (-۴۰۰) =$ $-۷ \times ۵ =$ $-۴ \times (-۸) =$ $(-۱۳) + ((-۹) + ۱۷) =$	۱
۶	دمای هوای تبریز ۱۲ درجه زیر صفر است. اردبیل ۵ درجه از تبریز سردتر است. کرمانشاه نیز از تبریز ۲۰ درجه گرمتر است. اردبیل چند درجه از کرمانشاه سردتر است؟	۰.۵
۷	الف) حجم استوانه‌ای به شعاع قاعده ۵ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر را بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است) ب) این استوانه چند لیتر آب در خود جای می‌دهد؟	۱.۲۵
۸	تعریف دو بردار مساوی و قرینه را نوشته و برای هر کدام یک شکل رسم کنید.	۱.۵

www.kanoon.ir

۹	با تجزیه اعداد ۴۸ و ۳۶، ب.م.م و ک.م.م آنها را بدست آورید.	۱
۱۰	مقدار عددی عبارت زیر به ازای $x=\mathbf{۶}$ و $y=\mathbf{-۸}$ را بدست آورید. $\mathbf{۳}(\mathbf{۲}x-\mathbf{۳}y)-\mathbf{۵}(x-\mathbf{۲}y)=$	۱
۱۱	مساحت جانبی و مساحت کل مکعب مستطیلی به ابعاد ۳ و ۴ سانتی متر و ارتفاع ۲ سانتی متر را بیابید.	۱.۵
۱۲	حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بدست آورید. $۸\times ۴^{۱۳}=$ $۵^{۲}\times ۲^{۲}\times ۱۰^{۳}=$ $\frac{۲^{۸}\div ۲^{۴}}{۲\times ۲^{۲}}=$ $۱/۵^{۴}\times\left(\frac{۳}{۲}\right)^{۴}=$	۱.۵
۱۳	نقطه $A=\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-۳\\-۱\end{bmatrix}$ را در محور مختصات رسم کرده و مختصات بردار AB را بدست آورید. 	۱.۵

www-kanoon-ir

۱۴	الف) در شکل زیر برای هر کدام دو مثال بزنید.  نام خط: نام نیم خط: نام پاره خط: ب) مقدار x را با تشکیل معادله در شکل زیر بیابید.  	۱.۵
۱۵	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم: الف) احتمال اینکه سکه رو و تاس عدد زوج بیاید. ب) احتمال اینکه سکه پشت و تاس عدد بزرگتر از ۴ باشد.	۱
۱۶	الف) نمودار خط شکسته مربوط به نمرات زیر را رسم کنید.  ب) میانگین نمرات را حساب کنید.	۱.۵

درس	ریاضی	علوم	املا	فارسی	مطالعات
نمره	۲۰	۱۸	۱۷	۱۹	۱۶

www-kanoon-ir

نام:
نام خانوادگی:
کلاس:

باسمه تعالی
آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
آموزش و پرورش ناحیه ٤ تبریز

مدارس غیردولتی علوی

دبیرستان غیر دولتی پسرانه علوی – متوسطه دوره اول

آزمون درس: ریاضی | **پایه: هفتم** | **تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳** | **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه**

ردیف	سوال (استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ب.م.م دو عدد اول، همواره برابر با یک است. **(درست)** ب) دو بردار قرینه همواره هم اندازه، هم راستا و هم جهت هستند. **(نادرست)** ج) به محل برخورد هر سه سطح ، رأس می‌گویند. **(درست)** د) از نمودار دایره‌ای برای بیان تغییرات در یک مدت مشخص استفاده می‌شود. **(نادرست)**	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات یا عدد مناسب کامل کنید. الف) حجم مکعب مربعی با ضلع a برابر $a*a*a=a^{۳}$ است. ب) جمله n ام یک دنباله عددی ۸n+۵ است. جمله هشتم این الگو، عدد **۶۹** است. ج) عددی که غیر از یک و خودش شمارنده دیگری ندارد، **عدد اول** نامیده می‌شود. د) در ریاضی به پاره خط جهت دار، **بردار** گفته می‌شود.	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ۱) حاصل عبارت $\left(\frac{۱}{۲}\right)^{۲}+\frac{۳}{۸}$ با کدام گزینه برابر است؟ الف) $\frac{۶}{۸}$ ○ ب) $\frac{۵}{۸}$ ○ ج) $\frac{۵}{۴}$ ○ د) $\frac{۱۵}{۱۶}$ ○ ۲) مقدار عددی عبارت $(۲x-۱)-(-۳y+۵)$ به ازای x= **۵** و y= **-۲** برابر است با: الف) ۲- ○ ب) ۴- ○ ج) ۴+ ○ د) ۲+ ○ ۳) کدام یک از حجم های زیر بین دو صفحه موازی قرار دارد؟ الف) هرمی ○ ب) منشوری ○ ج) کروی ○ د) مخروطی ○ ۴) اگر اتفاقی اصلا امکان وقوع نداشته باشد، عدد احتمال آن برابر است با: الف) یک ○ ب) بین صفر و یک ○ ج) بزرگتر از یک ○ د) صفر ○	۲

www-kanoon-ir

۴	۲۰ دستگاه دوچرخه و سه چرخه در یک پارکینگ وجود دارد. اگر تعداد کّل چرخ‌های آنها ۵۲ عدد باشد، چند دوچرخه و سه چرخه در پارکینگ وجود دارد؟ **۸ دوچرخه و ۱۲ سه‌چرخه**	۱

جمع چرخ	تعداد سه‌چرخه	تعداد دوچرخه
۵۰	۱۰	۱۰
۵۱	۱۱	۹
۵۲	۱۲	۸

۵	حاصل عبارت زیر را بیابید. $-۲۰۰ + (-۴۰۰) = -۶۰۰$ $-۷ \times ۵ = -۳۵$ $-۴ \times (-۸) = +۳۲$ $(-۱۳) + ((-۹) + ۱۷) = (-۱۳) + (+۸) = -۵$	۱

۶	دمای هوای تبریز ۱۲ درجه زیر صفر است. اردبیل ۵ درجه از تبریز سردتر است. کرمانشاه نیز از تبریز ۲۰ درجه گرمتر است. اردبیل چند درجه از کرمانشاه سردتر است؟ **دمای هوای اردبیل:** $(-۱۲) + (-۵) = -۱۷$ **دمای هوای کرمانشاه:** $(-۱۲) + (+۲۰) = +۸$ **اختلاف دمای اردبیل و کرمانشاه:** $(-۱۷) - (+۸) = -۲۵$	۰.۵

۷	الف) حجم استوانه‌ای به شعاع قاعده ۵ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر را بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است) $V = sh \Rightarrow V = (\pi r^۲)h \Rightarrow V = (۳ \times ۵ \times ۵) \times ۸ = ۶۰۰m^۳$ ب) این استوانه چند لیتر آب در خود جای می‌دهد؟ $V = ۶۰۰m^۳ \Rightarrow v = ۶۰۰ \times ۱۰۰۰ = ۶۰۰,۰۰۰lit$	۱.۲۵

www-kanoon-ir

۸	تعریف دو بردار مساوی و قرینه را نوشته و برای هر کدام یک شکل رسم کنید.	۱.۵

دو بردار مساوی: هم اندازه، هم راستا، هم جهت



دو بردار قرینه: هم اندازه، هم راستا، خلاف جهت



۹	با تجزیه اعداد ۴۸ و ۳۶، ب.م.م و ک.م.م آنها را بدست آورید.	۱

$$۳۶ = ۲^۲ \times ۳^۲$$

$$۴۸ = ۲^۴ \times ۳$$

$$(۳۶,۴۸) = ۲^۲ \times ۳ = ۱۲$$

$$[۳۶,۴۸] = ۲^۴ \times ۳^۲ = ۱۴۴$$

۱۰	مقدار عددی عبارت زیر به ازای $x=۶$ و $y=-۸$ را بدست آورید.	۱

$$۳(۲x - ۳y) - ۵(x - ۲y) =$$

$$۶x - ۹y - ۵x + ۱۰y = x + y = (۶) + (-۸) = -۲$$

۱۱	مساحت جانبی و مساحت کل مکعب مستطیلی به ابعاد ۳ و ۴ سانتی متر و ارتفاع ۲ سانتی متر را بیابید.	۱.۵

$$S_{\text{جانبی}} = Ph \Rightarrow S = ((۴ + ۳) \times ۲) \times ۲ = ۲۸cm^۲$$

$$S_{\text{کل}} = S_{\text{جانبی}} + S_{\text{دوقاعده}} = ۲۸ + ۲(۳ \times ۴) = ۲۸ + ۲۴ = ۵۲cm^۲$$

۱۲	حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بدست آورید.	۱.۵

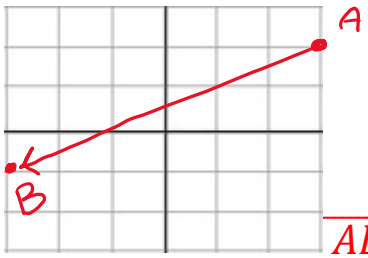
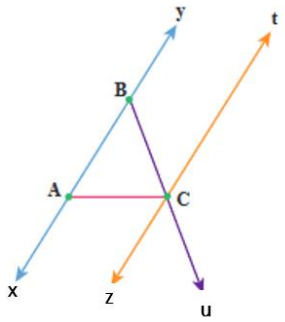
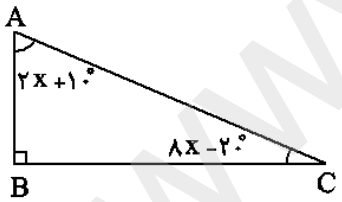
$$۸ \times ۴^{۱۳} = ۲^۳ \times (۲^۲)^{۱۳} = ۲^۳ \times ۲^{۲۶} = ۲^{۲۹}$$

$$۵^۲ \times ۲^۲ \times ۱۰^۳ = ۱۰^۲ \times ۱۰^۳ = ۱۰^۵$$

$$\frac{۲^۸ \div ۲^۴}{۲ \times ۲^۲} = \frac{۲^۴}{۲^۳} = ۲^۱ = ۲$$

$$۱/۵^۴ \times \left(\frac{۳}{۲}\right)^۴ = (۱/۵)^۸ = \left(\frac{۳}{۲}\right)^۸$$

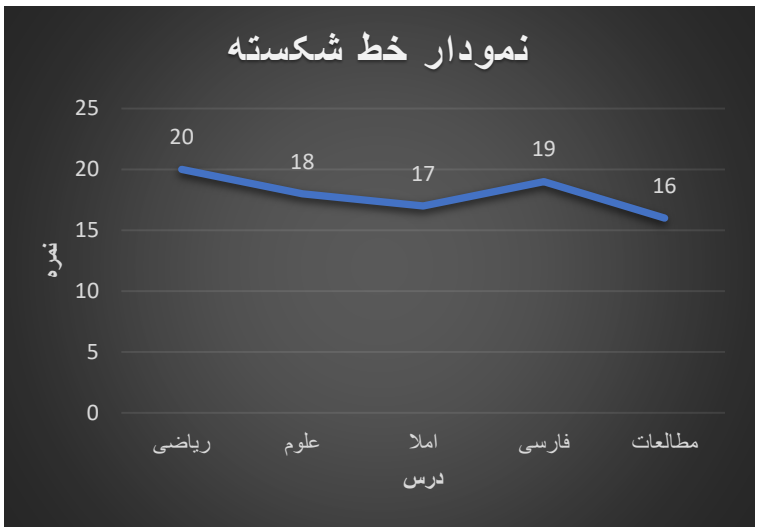
www.kanoon.ir

۱۳	نقطه $A=\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-۳\\-۱\end{bmatrix}$ را در محور مختصات رسم کرده و مختصات بردار AB را بدست آورید.  $\overrightarrow{AB}=B-A=\begin{bmatrix}-۳\\۱\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۶\\۳\end{bmatrix}$	۱.۵
۱۴	الف) در شکل زیر برای هر کدام دو مثال بزنید.  نام خط: xt , zt نام نیم خط: By , Bx , Cz , Cu نام پاره خط: AB , AC , BC ب) مقدار x را با تشکیل معادله در شکل زیر بیابید. $۲x+۱۰+۸x-۲۰+۹۰=۱۸۰\Rightarrow ۱۰x+۸۰=۱۸۰\Rightarrow ۱۰x=۱۰۰\Rightarrow x=۱۰$  	۱.۵
۱۵	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم: الف) احتمال اینکه سکه رو و تاس عدد زوج بیاید. $P(A)=\frac{n(A)}{n(s)}\Rightarrow P(A)=\frac{۳}{۱۲}=\frac{۱}{۴}$ ب) احتمال اینکه سکه پشت و تاس عدد بزرگتر از ۴ باشد. $P(B)=\frac{n(B)}{n(s)}\Rightarrow P(B)=\frac{۲}{۱۲}=\frac{۱}{۶}$	۱

www-kanoon-ir

۱۶	الف) نمودار خط شکسته مربوط به نمرات زیر را رسم کنید.	۱.۵

درس	ریاضی	علوم	املا	فارسی	مطالعات
نمره	۲۰	۱۸	۱۷	۱۹	۱۶



ب) میانگین نمرات را حساب کنید.

$$\bar{x} = \frac{s}{n} \Rightarrow \bar{x} = \frac{۱۶ + ۱۹ + ۱۷ + ۱۸ + ۲۰}{۵} = \frac{۹۰}{۵} = ۱۸$$

موفق هستید (قاسم زاده)