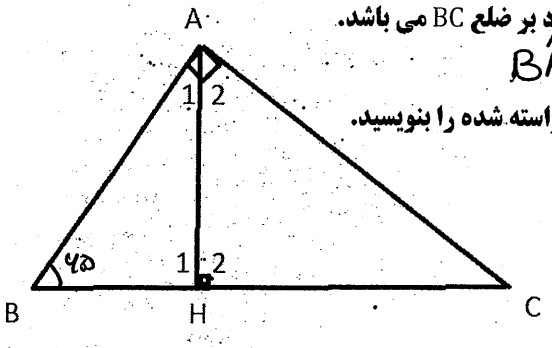
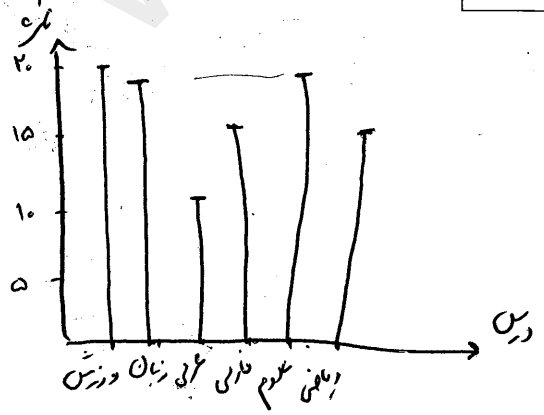
الهه سرباری - مهندسی سیمه دانشگاه تهران ۲۸۸

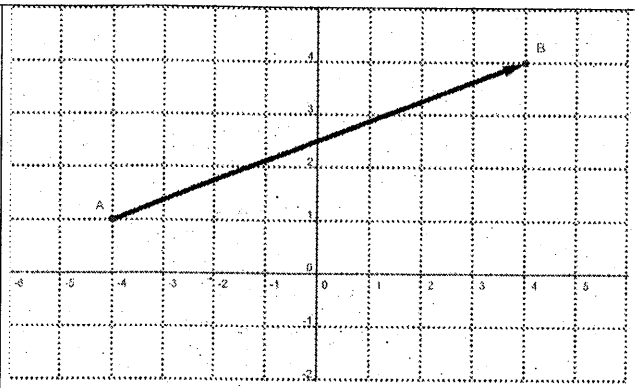
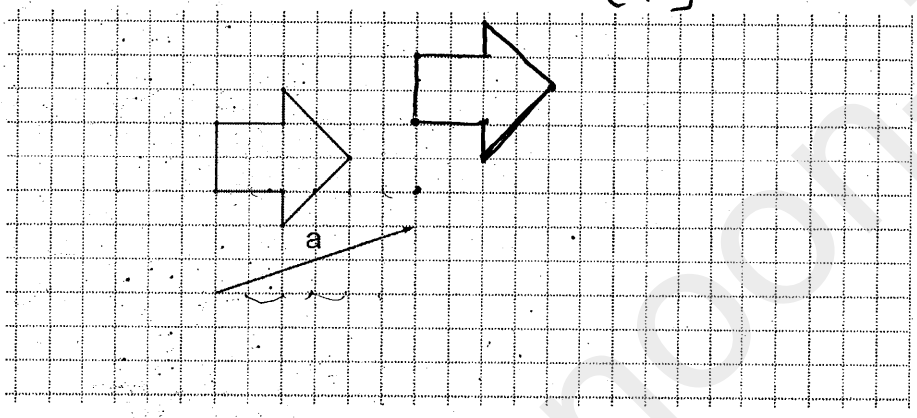
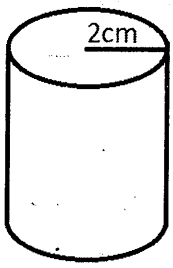
نام : نام خانوادگی : کلاس : آمار :	بسمه تعالی دبیرستان علم و ادب قم آزمون نوبت دوم پایه :هفتم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۳/۱۳ آزمون : ریاضی زمان: ۹۰دقیقه طراح : محمدی روشن

سوال		بارم
۱	**گزینه درست را با علامت √ و گزینه نادرست را با علامت × مشخص کنید.** **الف) هرعدد طبیعی بزرگتر از یک حداقل یک شمارنده اول دارد.** ✓ **ب) اگر داخل علامت رادیکال یک عدد منفی باشد، این عبارت بی معنی است.** ✗ **ج) احتمال اینکه در۱۰۰ بار پرتاب یک سکه ۱۰۰ بار رو بیاید صفر است.** ✗ **د) مجذور هر عدد از خود آن عدد بزرگتر است.** ✗	۱
۲	**در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.** **الف) در دوران ...۱۸۰°...درجه فرقی نمی کند که درجهت عقربه های ساعت باشد یا برعکس.** **ب) دو برداری که هم راستا و هم اندازه باشند اما هم جهت نباشند، دو بردار ...قرینه..... نامیده می شوند.** **ج)مجموع کوچکترین عدد صحیح منفی دو رقمی و کوچکترین عدد صحیح مثبت دو رقمی برابر با.....-۸۹..... است.** **د) اگر روی یک خط ده تا نقطه قرار دهیم .....۲۵.....تا نیم خط ایجاد می شود.**	۱
۳	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** **۱- حاصل عبارت** $\sqrt{۲+\sqrt{۲+\sqrt{۲+\sqrt{۴}}}}$ **برابر است با:** **الف)۱** ○ **ب) ۲** ✓ **ج) ۳** ○ **د) ۴** ○ **۲- احتمال اینکه دو پرتاب یک تاس عدد رو شده عدداول باشد، چقدر است؟** **الف)** $\frac{۱}{۶}$ ○ **ب)** $\frac{۱}{۴}$ ○ **ج)** $\frac{۱}{۳}$ ○ **د)** $\frac{۱}{۲}$ ✓ **۳- قرینه نقطه** $\begin{bmatrix}۲\\۳\end{bmatrix}$ **نسبت به محور** x **ها کدام نقطه است؟** **الف)** $\begin{bmatrix}۲\\-۳\end{bmatrix}$ ✓ **ب)** $\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}$ ○ **ج)** $\begin{bmatrix}-۳\\۲\end{bmatrix}$ ○ **د)** $\begin{bmatrix}-۳\\-۲\end{bmatrix}$ ○ **۴- حاصل عبارت** $۲^{۴}-$ **برابر است با:** **الف) ۸** ○ **ب) ۸-** ○ **ج) ۱۶** ○ **د) ۱۶-** ✓	۱
۴	**الگوی مقابل را در نظر بگیرید.** ... ۲۸ و ۲۲ و ۱۶ و ۱۰ و ۴ **الف) جمله nام این الگو را بنویسید.** $۶(n-۱)+۴$ **ب) جمله سی ام این الگو چه عددی است؟** $۶(۳۰-۱)+۴=۱۷۸$	۱

www.kanoon.ir

۵	با انگشتان یک دست به چند حالت می توان عدد دو را نشان داد؟ نام راهبرد حل این مساله را بنویسید. ۱۰ حالت $\frac{\text{انگشت اول}}{\text{۴ حالت}} + \frac{\text{انگشت دوم}}{\text{۳ حالت}} + \frac{\text{انگشت سوم}}{\text{۲ حالت}} + \frac{\text{انگشت چهارم}}{\text{۱ حالت}} + \frac{\text{انگشت پنجم}}{\text{صفر}}$	۱
۶	در شکل مقابل مثلث ABC قائم الزاویه است و AH ارتفاع وارد بر ضلع BC می باشد. الف) نام زاویه $\hat{A}_1$ را با سه حرف بنویسید. $B\hat{A}H$ ب) اگر زاویه Bبرابر با ۶۵ درجه باشد، اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید.  $\hat{A}_1 = ۲۵$ $\hat{A}_2 = ۶۵$ $\hat{C} = ۲۵$	۱
۷	معادله مقابل را حل کنید. $۴x + ۵ = x + ۴۵ \Rightarrow ۴x - x = ۴۵ - ۵ \Rightarrow ۳x = ۴۰ \Rightarrow x = \frac{۴۰}{۳}$	۱/۵
۸	الف) عبارت کلامی مربوط به$((-x + ۴))$را بنویسید. قرینه‌ی عدد به علاوه‌ی ۴ (منهای واحد از قرینه‌ی عددی مبتدا) ب) عبارت جبری مربوط به ((پنج واحد کمتر از نصف یک عدد)) را بنویسید. $(\frac{۱}{۲}x - ۵)$	۱
۹	الف) عدد $\sqrt{۴۵}$ بین دو عدد طبیعی متوالی ..۶..و..۷.. قرار دارد که به عدد ..۷.. نزدیکتر است. ب) با تکمیل کردن جدول زیر مقدار تقریبی عدد $\sqrt{۴۵}$ را به دست آورید. $\sqrt{۴۵} \approx ۶/۷۰۰$ عدد: ۶ | ۶/۵ | ۶/۷ | ۶/۹ مجذور: ۳۶ | ۴۲/۲۵ | ۴۴/۸۹ | ۴۷/۶۱	۱/۵
۱۰	نمودار میله ای مربوط به جدول زیر را رسم کنید. درس: ریاضی | علوم | فارسی | عربی | زبان | ورزش نمره: ۱۵ | ۱۸ | ۱۶ | ۱۲ | ۱۸ | ۲۰  	۱

www.kanoon.ir

۱۱	الف) مختصات نقطه A را بنویسید. $\begin{bmatrix}-۴\\۱\end{bmatrix}$ ب) مختصات نقطه B را بنویسید. $\begin{bmatrix}۴\\۴\end{bmatrix}$ ج) مختصات بردار AB را بنویسید. $\begin{bmatrix}۸\\۳\end{bmatrix}$ د) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید. $\begin{bmatrix}-۴\\۱\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۸\\۳\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۴\\۴\end{bmatrix}$		۱
۱۲	شکل مقابل را با بردار a انتقال دهید. ب) مختصات بردار انتقال را بنویسید $\begin{bmatrix}۶\\۲\end{bmatrix}$		۱
۱۳	حجم و مساحت جانبی استوانه مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است) حجم $= \pi r^2 h$ حجم $= ۳/۱۴ \times ۲^2 \times ۵ = ۶۲/۸$ مساحت جانبی = محیط قاعده × ارتفاع $= \pi \times ۴ \times ۵ = ۶۲/۸$		۱/۵
۱۴	الف) با استفاده از ک م م حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{۱}{۱۲}+\frac{۷}{۱۸}=\frac{۳}{۳۶}+\frac{۱۴}{۳۶}=\frac{۱۷}{۳۶}$ ب) نمودار درختی مربوط به عدد ۱۸۰ را رسم کنیدو سپس تجزیه این عدد را بنویسید. $۱۸۰ = ۲^2 \times ۵ \times ۳^2$ ج) اگر $a = ۲۰۰$ و $b = ۱۵۰$ باشد، (ب م م) و (ک م م) دو عدد a و b را با نوشتن راه حل به دست آورید. $(a,b) = ۲ \times ۵^2$ $[a,b] = ۵^2 \times ۲^3 \times ۳$ $a = ۲۰۰ = ۲^3 \times ۵^2$ $b = ۱۵۰ = ۲ \times ۳ \times ۵^2$		۲/۵

www.karnoon.ir

۱۵	حاصل عبارتهای زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $۵^۴ \times ۳^۴ \times ۱۵^۶ = ۱۵^۴ \times ۱۵^۶ = ۱۵^{۱۰}$ $۴ \times ۴^۸ \times ۴^۷ = ۴^{۱۶}$	۱
۱۶	احتمال هریک ازپیشامدهای زیر را بنویسید. الف) در پرتاب یک تاس عدد بیشتر از ۷ بیاید. صفر ب) در پرتاب یک تاس عدد زوج بیاید. $\frac{۱}{۲}$ ج) در پرتاب یک سکه ، سکه رو بیاید. $\frac{۱}{۲}$ د) از کیسه ای که حاوی ۳ تا مهره قرمزو دو مهره آبی باشد ، مهره ای را خارج کنیم و آن مهره قرمز باشد. $\frac{۳}{۵}$	۱
۱۷	یک مسجد دارای ۱۲ تا ستون هرکدام به شکل یک منشور ۸ پهلو که طول هرضلع قاعده آن ۲۰ سانتیمتر و ارتفاع هر ستون ۶ متر می باشد.می خواهند این ستونها را کاشی کاری کنند. اگر هزینه هر متر مربع کاشی کاری ۴۵۰۰۰ تومان باشد، هزینه کاشی کاری این ستونها چقدر خواهد شد؟ $۱۲ \times ۰/۲ \times ۸ \times ۶ = ۱۱۵/۲$ $۱۱۵/۲ \times ۴۵۰۰۰ = ۵/۱۸۴/۰۰۰$	۱