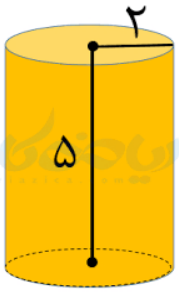
نام : نام خانوادگی: پایه : هفتم	بسمه تعالی آموزش و پرورش شهرستان قوچان دبیرستان غیر دولتی راهیان نور (متوسطهٔ اول) امتحان درس ریاضی هفتم نوبت دوم خرداد ماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳ جمع نمرات: ۲۰ نمره زمان آزمون : ۹۰ دقیقه طراح : خانم درج پور مقدم

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سوالات را خوانا بنویسید	نمره
1	توپی از ارتفاع ۲۷ متری سطح زمین رها می شودو پس از زمین خوردن ثلث ارتفاع قبلی خود بالا می رود.این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه ای که به زمین برخورد می کند چند متر حرکت کرده است؟	۱
۲	عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید. $2,-1,0,5,-17,37,-5,-34,12,-21$	۱
3	دمای هوای اردبیل ۸ درجه زیر صفر و دمای هوای شهرکرد ۱۰ درجه گرم تر است.دمای هوای شهرکرد چند درجه است؟	۰,۵
۴	الگو جمله عددی مقابل را بنویسید. $1,4,9,16,\ldots$	۰,۵
۵	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $4(2x-3y)-5(2x-4y)$	۰,۵

www-kanoon-ir

۶	فاطمه کتاب داستانی را در ۴ ساعت مطالعه کرد و ۱۲ صفحه از آن باقی ماند.اگر این کتاب ۱۰۰ صفحه داشته باشد،فاطمه به طور متوسط در هر ساعت چند صفحه مطالعه کرده است؟(حل به روش معادله)	۱
۷	آیا با سه پاره خط $AB=2cm, AC=5cm, BC=6cm$ می توان یک مثلث رسم کرد؟	۰,۵
۸	یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۳و۴ رسم کنید. الف)تبدیل های هندسی انتقال و تقارن را برای این مثلث انجام دهید. ب)یک مثلث همنهشت با این مثلث رسم کنید و اجزای همنهشتی آن را بنویسید.	۱
۹	شمارنده های اول ۳۵ را بیابید.	۰,۵
۱۰	مرغی هر ۲۴ روز یکبار تخم طلا می گذارد و روباهی هر ۱۶ روز یکبار برای دزدیدن تخم مرغ می آید.بعد از اینکه روباه یک تخم طلا می دزدد.حداقل چند روز دیگر تخم طلا نصیبش می شود؟	۱
۱۱	حجم های هرمی و منشوری را تعریف کنید و برای هر کداک یک مثال بیاورید.	۱

www-kanoon-ir

۱۲	با توجه به شکل زیر حجم و مساحت کل را بدست آورید.  	2
۱۳	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. 7،-7 ریشه های دوم ..... هستند. مجدور عدد صفر همان ..... می شود	۱
۱۴	جذر تقریبی $\sqrt{۳۰}$ را بدست آورید.	1
۱۵	حاصل عبارت های زیر را بنویسید. $2*10^3+4*10^2+5*10+1*10^0=$ a^2-b^2+ab $(a=-2,b=1)$	۱
۱۶	در دستگاه مختصات: الف)نقطه $\mathcal{A}=\begin{bmatrix}-3\\-1\end{bmatrix}$ را مشخص کنید. ب)نقطه $\mathcal{A}$ را با بردار $\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}$ به نقطه $\mathcal{B}$انتقال دهید. ج)جمع متناظر با بردار $\mathcal{AB}$ را نوشته و مختصات نقطه $\mathcal{B}$ را بیابید. د) بردار $\mathcal{CD}=\begin{bmatrix}3\\-1\end{bmatrix}$ که ابتدا بردارنقطه $\begin{bmatrix}-1\\+3\end{bmatrix}$ می باشد را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۲

www-kanoon-ir

۱۷	از نقطه $\mathcal{A}=\begin{bmatrix}-1\\-4\end{bmatrix}$ با بردار $\mathcal{AB}=\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}$و سپس با بردار $\mathcal{BC}=\begin{bmatrix}-1\\3\end{bmatrix}$ حرکت کردیم تا به نقطه $\mathbf{C}$ برسیم .با چه برداری می توانستیم از نقطه $\mathcal{A}$به نقطه $\mathbf{C}$ حرکت کنیم؟	۱
۱۸	مختصات مورد نظر را بدست آورید. $\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-1\\2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}$	۰,۵
19	با توجه به جدول زیر نمودار میله ای رسم کنید و به سوالات پاسخ دهید. الف)بیشترین بارندگی مربوط به کدام ماه است؟ ب)بیشترین تغییرات میزان بارش مربوط به کدام دو ماه متوالی است؟ ج)میانگین بارش در این ۵ ماه محاسبه کنید؟	۱,۵
۲۰	با توجه به چرخنده مقابل احتمال قرار گرفتن عقربه روی هر رنگ را بنویسید. اگر چرخنده را ۱۰۰ بار بچرخانیم انتظار داریدچند بار روی سفید بایستد.	۱,۵

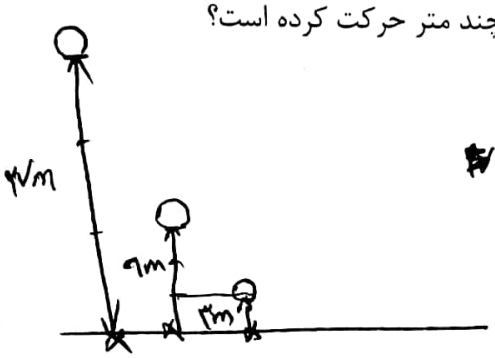
بهمن	دی	آذر	آبان	مهر
۳۱	۴۵	۲۴	۲۰	۳۵



www-kanoon-ir

موفق باشید

نام : نام خانوادگی: پایه : هفتم	**بسمه تعالی** **آموزش و پرورش شهرستان قوچان** **دبیرستان غیر دولتی راهیان نور (متوسطهٔ اول)** **امتحان درس ریاضی هفتم** **نوبت دوم خرداد ماه سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱**	**تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳** **جمع نمرات: ۲۰ نمره** **زمان آزمون : ۹۰ دقیقه** **طراح : خانم درج پور مقدم**

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سوالات را خوانا بنویسید	نمره
1	توپی از ارتفاع ۲۷ متری سطح زمین رها می شودو پس از زمین خوردن ثلث ارتفاع قبلی خود بالا می رود.این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه ای که به زمین برخورد می کند چند متر حرکت کرده است؟  ۲۷ + ۹ + ۹ + ۳ = ۴۸m	۱
۲	عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید. 2,-1,0,5,-17,37,-5,-34,12,-21 -۳۴ , -۲۱ , -۱۷ , -۵ , -۱ , ۰ , ۲ , ۵ , ۱۲ , ۳۷	۱
3	دمای هوای اردبیل ۸ درجه زیر صفر و دمای هوای شهرکرد ۱۰ درجه گرم تر است.دمای هوای شهرکرد چند درجه است؟ اردبیل ← -۸ شهرکرد = -۸ + ۱۰ = +۲°	۰,۵
۴	الگو جمله عددی مقابل را بنویسید. 1,4,9,16,..... $a_n = \frac{1}{n^2}$	۰,۵
۵	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. 4(2x-3y)-5(2x-4y) ۸x - ۱۲y - ۱۰x + ۲۰y = -۲x + ۸y	۰,۵

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۶ فاطمه کتاب داستانی را در ۴ ساعت مطالعه کرد و ۱۲ صفحه از آن باقی ماند.اگر این کتاب ۱۰۰ صفحه داشته باشد،فاطمه به طور متوسط در هر ساعت چند صفحه مطالعه کرده است؟(حل به روش معادله) ۱

$۴x + ۱۲ = ۱۰۰ \rightarrow ۴x = ۱۰۰ - ۱۲ = ۸۸$

$x = \frac{۸۸}{۴} = ۲۲$

۷ آیا با سه پاره خط $AB=2cm, AC=5cm, BC=6cm$ می توان یک مثلث رسم کرد؟ ۰,۵

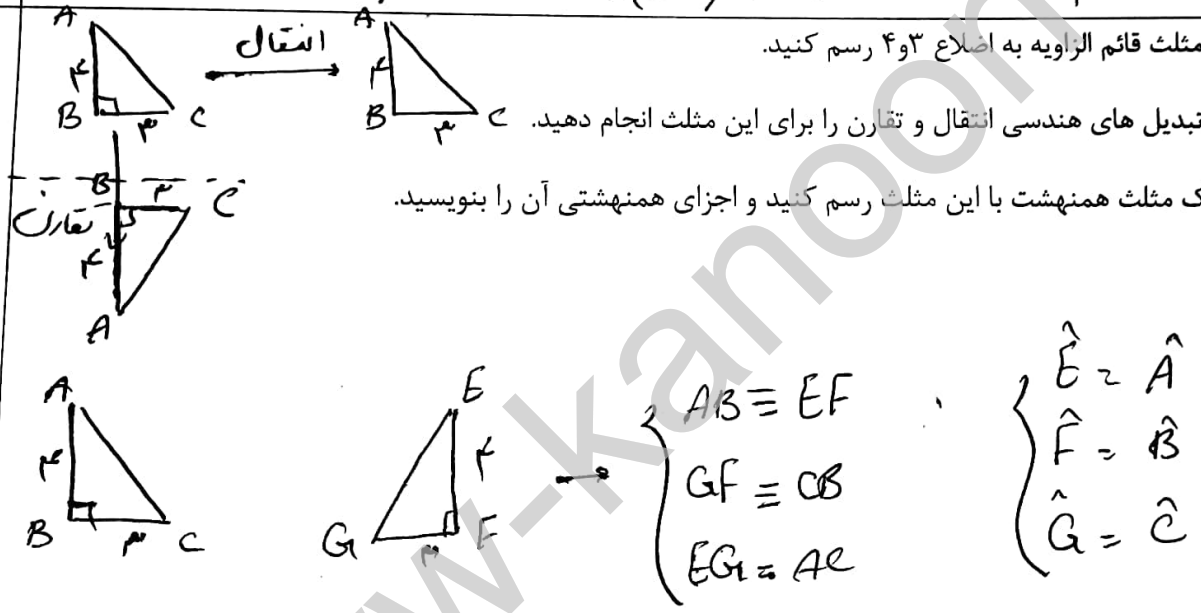
بزرگ $\rightarrow BC=۶cm$

شرط $AB+AC > BC \rightarrow ۲+۵ > ۶$ می‌توان رسم کرد

۸ یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۳و۴ رسم کنید. ۱

الف)تبدیل های هندسی انتقال و تقارن را برای این مثلث انجام دهید.

ب)یک مثلث همنهشت با این مثلث رسم کنید و اجزای همنهشتی آن را بنویسید.



۹ شمارنده های اول ۳۵ را بیابید. ۰,۵

$۳۵: ۱, ۵, ۷, ۳۵$

شمارنده های اول ۷,۵ را هستند

۱۰ مرغی هر ۲۴ روز یکبار تخم طلا می گذارد و روباهی هر ۱۶ روز یکبار برای دزدیدن تخم مرغ می آید.بعد از اینکه روباه یک تخم طلا می دزدد.حداقل چند روز دیگر تخم طلا نصیبش می شود؟ ۱

$(۲۴,۱۶) = ۴۸$

$۱۶: ۱۶, ۳۲, (۴۸), ۶۴$

$۲۴: ۲۴, (۴۸), ۷۲, ۹۶$

۱۱ حجم های هرمی و منشوری را تعریف کنید و برای هر کداک یک مثال بیاورید.

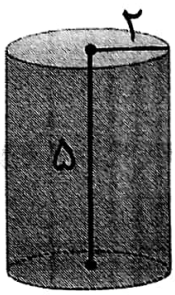
هرمی : یک قاعده دارند. مخروط

منشوری : دو قاعده دارند. استوانه - مکعب مستطیل

www-kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۲	با توجه به شکل زیر حجم و مساحت کل را بدست آورید.	2
۱۳	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. 7-7 ریشه های دوم ..... هستند. مجدور عدد صفر همان ..... می شود	۱
۱۴	جذر تقریبی $\sqrt{۳۰}$ را بدست آورید.	1
۱۵	حاصل عبارت های زیر را بنویسید. $2*10^3+4*10^2+5*10+1*10^0=$ $a^2-b^2+ab \ (a=-2,b=1) =$	۱
۱۶	در دستگاه مختصات: الف)نقطه $A=\begin{bmatrix}-3\\-1\end{bmatrix}$ را مشخص کنید. ب)نقطه A را با بردار $\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}$ به نقطه B انتقال دهید. ج)جمع متناظر با بردار AB را نوشته و مختصات نقطه B را بیابید. د) بردار $CD=\begin{bmatrix}3\\-1\end{bmatrix}$ که ابتدا بردارنقطه $\begin{bmatrix}-1\\+3\end{bmatrix}$ می باشد را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۲



$V=$ مساحت قاعده $\times h$

$V=۱۲\times ۵=۶۰\ cm^3$

مساحت قاعده $S=\pi r^2=۳/۱۴\times(۲)(۲)=۱۲\ cm^2$

مساحت جانبی $S=$ محیط دایره $\times$ ارتفاع $=۱۲\times ۵=۶۰\ cm^2$

محیط دایره $P=2\pi r=2(۲)(۳/۱۴)=۱۲\ cm$

$\sqrt{۲۵}<\sqrt{۳۰}<\sqrt{۳۶}$

۵	۵/۱	۵/۲	۵/۳	۵/۴	۵/۵
۲۵	۲۶/۰۱	۲۷/۰۴	۲۸/۰۹	۲۹/۱۶	۳۰/۲۵

$\sqrt{۳۰}\simeq ۵/۴$

$2*10^3+4*10^2+5*10+1*10^0=$ ۲۴۵۱

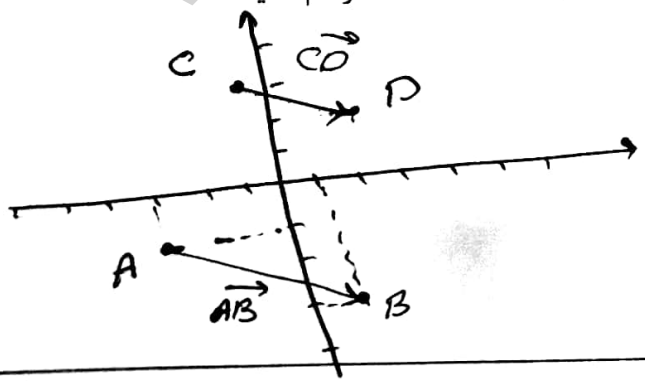
$a^2-b^2+ab \ (a=-2,b=1) = (-2)^2-(1)^2+(-2)(1)=۴-۱-۲=۱$

$A+\overrightarrow{AB}=B$

$\begin{bmatrix}-3\\-1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\-3\end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix}-1\\+3\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}3\\-1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\2\end{bmatrix}$

$C+\overrightarrow{CD}=D$



www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۷ از نقطه $\mathcal{A}=\begin{bmatrix}-1\\-4\end{bmatrix}$ با بردار $\mathcal{AB}=\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}$ و سپس با بردار $\mathcal{BC}=\begin{bmatrix}-1\\3\end{bmatrix}$ حرکت کردیم تا به نقطه $\mathbf{C}$ برسیم .با چه برداری می توانستیم از نقطه $\mathcal{A}$ به نقطه $\mathbf{C}$ حرکت کنیم؟ ۱

$AB+BC=\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-1\\3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix}$

۱۸ مختصات مورد نظر را بدست آورید. ۰,۵

$\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-1\\2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\-1\end{bmatrix}$ ⟶ $\begin{cases}x-1=2 \longrightarrow x=2+1=3\\ y+2=-1 \longrightarrow y=-1-2=-3\end{cases}$ ⟶ $\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3\\-3\end{bmatrix}$

19 با توجه به جدول زیر نمودار میله ای رسم کنید و به سوالات پاسخ دهید. ۱,۵

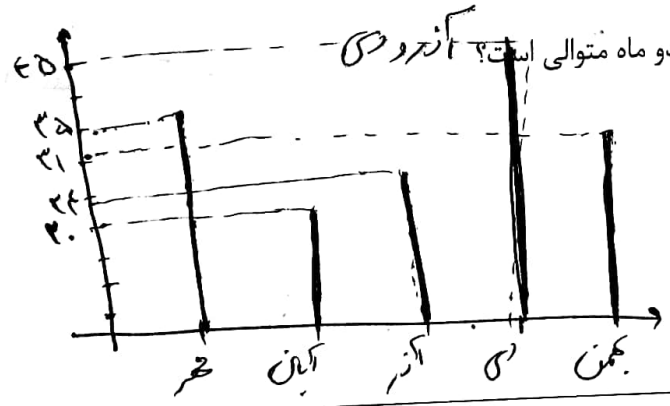
بهمن	دی	آذر	آبان	مهر
۳۱	۴۵	۲۴	۲۰	۳۵

الف)بیشترین بارندگی مربوط به کدام ماه است؟ دی

ب)بیشترین تغییرات میزان بارش مربوط به کدام دو ماه متوالی است؟ آذر و دی

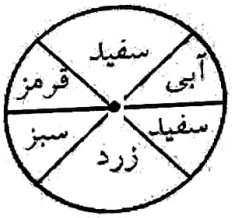
ج)میانگین بارش در این ۵ ماه محاسبه کنید؟

$\frac{31+45+24+20+35}{5}=\frac{155}{5}$



۲۰ با توجه به چرخنده مقابل احتمال قرار گرفتن عقربه روی هر رنگ را بنویسید. ۱,۵

اگر چرخنده را ۱۰۰ بار بچرخانیم انتظار داریدچند بار روی سفید بایستد.



سفید $=\frac{2}{4}$ ⟶ $100\times\frac{2}{4}=\frac{200}{4}=50$ بار

آبی $=\frac{1}{4}$

زرد $=\frac{1}{4}$

سبز $=\frac{1}{4}$

قرمز $=\frac{1}{4}$

موفق باشید

Scanned with CamScanner