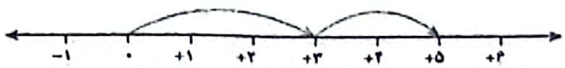
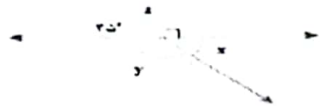
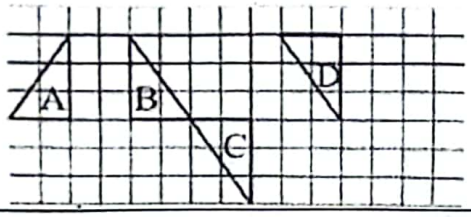
نام درس:ریاضی	باسمه تعالی	وقت آزمون: ۱۰۰دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام ونام خانوادگی:	اداره کل آموزش وپرورش استان سیستان وبلوچستان	ساعت برگزاری:۱۰	
پایه تحصیلی: هفتم	معاونت اداره کل اداره آموزش و پرورش جانبازان	تاریخ امتحان۱۴۰۳/۰۲/۲۳	
شماره کلاس:	دبیرستان مهراندیشان نوبت دوم اردیبهشت ۱۴۰۳	تعدادسؤال:۱۳	تعداد صفحه:۳

نام ونام خانوادگی دبیر امضا: نمره با عدد: نمره باحروف: نمره پس ازتجدید نظر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف)حاصل۱۲+(۳-)برابر ..... ب)عبارت $\frac{۲}{۵}xyz$ دارای ضریب عددی..... می باشد. ج)چندضلعی هایی که زاویه بزرگتر از ن۱۸۰دارند..... نامیده می شود. د)باحرکت یک سطح در فضا .....ساخته می شود.	۱
۲	درستی (√) یا نادرستی (×) عبارت های زیر را مشخص کنید. الف)ک.م.م دو عدد اول همیشه برابر یک است☐ ب)حاصل $۷^۰ + ۶^۰$ برابر۱۳است☐ ج)مجموع دو بردار قرینه صفر است☐ د)چندضلعی منتظم بازاویه باز وجود ندارد☐	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. ۱)عدد $\sqrt{۶۵} + ۲-$ بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد الف)۱۰و۱۱ ب)۱۱و۱۲ ج)۶و۷ د)۱۲و۱۳ ۲)یک منشور ۱۰ پهلو چند راس دارد. الف)۳۰ ب)۲۰ ج) ۱۲ د)۸ ۳)حجم یک استوانه با ارتفاع ۴ برابر ۱۰۸ است شعاع قاعده استوانه کدام است؟ الف)۶ ب)۳ ج)۲ د)۴ ۴)نمودار.....برای تغییرها به کار می رود. الف)میله ای ب)دایره ای ج)مستطیلی د)خط شکسته	۱
۴	۲۸گوسفند و مرغ در یک مزرعه وجود دارد.اگر تعداد کل پاهای آن ها ۶۸ عدد باشد.چند مرغ و چند گاو در مرغ وجود دارد.	۱
۵	الف)برای محور مقابل یک تساوی جمع بنویسید.  ( ) + ( ) = ( ) ب)ساختمانی از ۴۰ طبقه روی زمین تشکیل شده است.اگر طبقه ششم این ساختمان را صفر و طبقات بالای آن را با عددهای مثبت و طبقه های زیر آن را با عددهای منفی نشان دهیم و شخصی در طبقه ۹+ سوار آسانسور شده باشد و ابتدا ۸ طبقه بالا رود و سپس ۶ طبقه پایین بیاید،این شخص در طبقه چندم از سطح زمین قرار دارد؟	۱

www-kanoon-ir

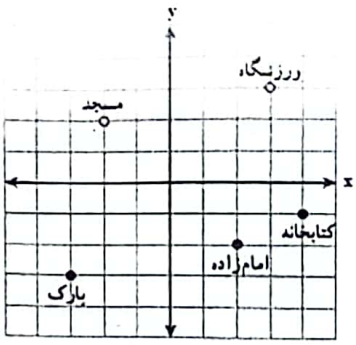
Scanned with CamScanner

۶	الف)مقدار عددی عبارت جبری را به ازای $X = ۱$ و $Y = -۶$ پیدا کنید. $۲(-۳X - ۳Y + ۱) - ۴(۲X - ۶Y - ۳) =$ ب)معادله زیر را حل کنید. $\frac{۲x+۱}{۵} - \frac{x}{۲} = \frac{۱}{۳}$	۱,۲۵
۷	الف) اندازهٔ زاویه‌های x و y را در شکل‌های زیر پیدا کنید.  ب) ب)هرشکل بایک تبدیل به شکل بعدی تبدیل شده است روی هرفلش نوع تبدیل انجام شده را بنویسید.  A ⟶ B ⟶ C ⟶ D	۱
۸	ابتدا نمودار درختی ۴۲و۳۵را رسم کنید وسپس ک.م.م [۴۲و۳۵]را بدست آورید.	۱
۹	الف)چاهی به عمق ۱۲ متر حفر کرده ایم.شعاع دهانه چاه ۰/۴ است.وقتی خاک را بیرون ریخته می شود حجم آن ۱/۳ برابر می شود.اگر این خاک در سطحی به ابعاد ۴و۵ ریخته شود تا یک مکعب مستطیل بوجود آید ارتفاع این مکعب مستطیل چقدر خواهد شد؟ ب)یک مقوا به طول وعرض ۵ × ۲۰ را به شکل به ارتفاع ۵در آوردیم یک مقوا رانیز به ابعاد ۱۰ × ۱۰را به شکل یک استوانه در آورده ایم با توجه به اینکه مساحت مقوا در دوحالت برابر است،کدام استوانه حجم بیشتری دارد.	۲,۲۵
۱۰	الف)حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $-۴^۲ =$ $(-۵)^۲ =$	۳

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

دبستان غیردولتی نواندیشان
دوره ی اول

	ب)عبارات زیر را بصورت عدد تواندار بنویسید. $۲۴^{۳} \times ۸ \times ۵۴^{۳} \times ۲۷ =$ $(۲^{۵} \times ۳^{۴} \times ۵^{۲}) \times (۲^{۲} \times ۳^{۳} \times ۵^{۵}) =$ $= (-۶)^{۴} \times (-۶)^{۶}$ $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۶} \times \left(\frac{۳}{۴}\right)^{۶} =$ ج)مقدار تقریبی $\sqrt{۶۸}$ را بدست آورید. د)اگر $۷^{x} = ۲$ باشد حاصل $۷^{x+۲}$ را بیابید.	
۱۱	الف) با توجه به تصویر روبه‌رو به سؤال‌های زیر پاسخ دهید : ۱ـ مختصات ورزشگاه چیست؟ ۲ـ مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ است؟ ۳ـ مختصات مسجد چیست؟ ۴ـ کتابخانه در کدام نقطه واقع است؟  ب)مختصات مورد نظر را بدست آورید. $\begin{pmatrix} ۳x-۱ \\ ۷ \end{pmatrix} - ۳\begin{pmatrix} ۴ \\ ۲y+۳ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ۲x \\ ۶ \end{pmatrix} + ۴\begin{pmatrix} ۴ \\ ۲y+۱ \end{pmatrix}$	۲
۱۲	الف)اگر $B = \begin{pmatrix} -۸ \\ ۳ \end{pmatrix}$ و $AB = \begin{pmatrix} ۷ \\ -۸ \end{pmatrix}$ باشد مختصات A را بیابید. ب)مقدار a را چنان بدست آورید که درنقطه مفروض $M = \begin{pmatrix} a-۲ \\ -a+۴ \end{pmatrix}$ ،عرض نقطه دو برابر طول نقطه باشد.	۱.۵
۱۳	الف)در مدرسه راهنمایی شهید موذن پور تعداد کتابهایی که دانش آموزان امانت گرفته اند بررسی شده وآمار واطلاعات زیر به دست آمده است جدول داده ها را کامل کنید.با توجه به کسرها با مخرج ۱۰،نمودار دایره ای را کامل کنید.	۳

نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	کمک درسی	سایر موارد
تعداد	۳۹۰	۲۱۰	۸۱۰	۴۰۰	۱۹۰
درصد تقریبی					
کسرتقریبی بامخرج ۱۰					

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

	ب)یک تاس را می اندازیم احتمال اینکه عددی اول بیایید را بدست آورید. ج)درون کیسه ی ۵مهره آبی،۶سفید،۴مهره قرمز و ۳ مهره زرد وجود دارد.یک مهره به تصادف از کیسه بیرون می آوریم چقدر احتمال دارد: ۱)قرمز نباشد. ۲)سفید باشد. د)در یک کیسه ۸ مهره سفید و ۶ مهره سیاه وجود و تعدادی مهره زرد وجود دارد.مهره ای به تصادف بیرون می آوریم اگر احتمال سفید بودن برابر $\frac{۴}{۹}$ باشد.تعداد مهره های زرد را بدست آورید.	
	موفق باشید	
۲۰	جمع بارم	

www-kanoon.ir

Scanned with CamScanner

به نام خدا

ریحانه آزادیان - مهندسی مکانیک امیرکبیر

۱- الف) $-3+12=9$ ب) $\frac{2}{5}$ ج) قعر د) حجم

۲- الف) × ب) $6+7=13$ ج) ۷ د) ۷

۳- ۱) ج $\sqrt{64}<\sqrt{65}<\sqrt{81}$

$6<-2+\sqrt{65}<7 \leftarrow 8<\sqrt{65}<9$

۲) ب ← فرمول راس: تعداد پهلو × ۲

۳- ب

$\pi r^2 \times h = 4\pi r^2 = 108$

$r^2 = \frac{108}{12} = 9 \quad r=3$

۴- خط شکسته

۴-

گوسفند + مرغ = ۲۸ (a, b)

گوسفند × ۴ + مرغ × ۲ = ۶۸

$\begin{cases} (a+b=28)\times -2 \\ 2a+4b=68 \end{cases}$

$-2a-2b=-56$

$2a+4b=68$

$2b=12 \quad b=6$

$a=28-6=22$

۵- طبقه ۱۷

طبقه ۱۱ ام ساختمان $+9+8-6=+11$

۰ ساختمان $\xleftarrow{+6}$ ۶ زمین

۱۱ ساختمان $\xleftarrow{+6}$ ۱۷+ نسبت زمین

۶- $2(-3x-3y+1)-4(2x-6y-3)=-6x-6y+2-8x+48y+12$

$=-14x+42y+14=14(-x+3y+1)$

$\frac{2x+1}{5}-\frac{x}{2}=\frac{1}{3} \rightarrow \frac{12x+6}{30}-\frac{15x}{30}=\frac{10}{30} \rightarrow \frac{6-3x}{30}=\frac{10}{30}$

$6-3x=10 \rightarrow \frac{3x}{3}=\frac{4}{3} \rightarrow x=\frac{4}{3}$

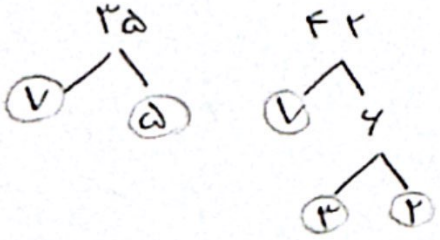
www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۷- ب)

$$A \xrightarrow{\text{تعریف}} B \xrightarrow{\text{دوران}} C \xrightarrow{\text{انتقال}} D$$

۸-



$۴۲ \times ۵ \times ۳ \times ۲ = ۲۱۰$ گ

۹- الف) $V = ۱,۳ \times V_{\text{جا}} = ۱,۳ \times \pi r^2 h = ۱,۳ \times ۳ \times ۰,۴ \times ۰,۴ \times ۱۲ = ۷,۴۸۸$

$V = Ah = ۴ \times ۵ \times h = ۷,۴۸۸ \quad h = ۰,۳۷۴۴ m$

ب) حالت اول) $20 = 2\pi r \rightarrow r = \frac{20}{2\pi} \rightarrow V = \pi r^2 h = \pi \times \frac{100}{\pi^2} \times ۵ = \frac{۵۰۰}{\pi}$

۲ حالت) $۱۰ = 2\pi r \rightarrow r = \frac{10}{2\pi} \rightarrow V = \pi r^2 h = \pi \times \frac{25}{\pi^2} \times ۱۰ = \frac{250}{\pi}$

استوانه اول حجم بیشتری دارد.

۱۰- الف)

$(-۵)^2 = ۲۵ \qquad -۴^3 = -۶۴$

$۲^۵ \times ۳^۴ \times ۵^۲ \times ۲^۲ \times ۳^۳ \times ۵ = ۲^۷ \times ۳^۷ \times ۵^۷ = ۳۰^۷$

ب)

$\frac{۲۴^۳}{۳^۳ \times ۲^۶} \times \frac{۸}{۲^۳} \times \frac{۵۴^۳}{۳^۳ \times ۲} \times \frac{۲۷}{۳^۳} = ۳^۳ \times \underbrace{(۲^۲)^۳}_{۲^۶} \times ۲^۳ \times ۳^۹ \times ۲^۳ \times ۳^۳ = ۲^{۱۲} \times ۳^{۱۵}$

$(\frac{۲}{۳})^۶ \times (\frac{۳}{۴})^۶ = (\frac{۲ \times ۳}{۴ \times ۴})^۶ = (\frac{۱}{۲})^۶ = ۲^{-۶}$

$(-۹)^۶ \times (-۹)^۴ = ۹^{۶+۴} = ۹^{۱۰}$

$۷^x = ۲ \rightarrow ۷^{x+۲} = ۷^x \times ۷^۲ = ۷^x \times ۴۹ = ۲ \times ۴۹ = ۹۸$

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۱- ۱- $\begin{bmatrix}3\\3\end{bmatrix}$ ۲- امام‌زاده ۳- $\begin{bmatrix}-2\\2\end{bmatrix}$ ۴- $\begin{bmatrix}4\\-1\end{bmatrix}$

$3x-1-12=2x+14 \rightarrow x=29$

$7-4y-9=4+8y+4 \rightarrow 12y=-12 \quad y=\frac{-9}{7}$

ب) $\begin{bmatrix}29\\-\frac{9}{7}\end{bmatrix}$

$x_A-x_B=7 \rightarrow x_A=-8+7=-1$

$y_A-y_B=-8 \rightarrow y_A=3-8=-5 \quad A=\begin{pmatrix}-1\\-5\end{pmatrix}$

۱۲- الف)

$-a+4=2(a-2) \rightarrow -a+4=2a-4$

$8=3a \rightarrow a=\frac{8}{3}$ ب)

۱۳- الف)

نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	کمک‌درسی	سایر موارد
تعداد	۳۹۰	۲۱۰	۸۱۰	۴۰۰	۱۹۰
درصد تقریبی	19,5	10,5	40,5	20	9,5
کسر تقریبی با مخرج 10	$\frac{2}{10}=\frac{195}{10}$	$\frac{1}{10}=\frac{105}{10}$	$\frac{4}{10}=\frac{405}{10}$	$\frac{2}{10}=\frac{200}{10}$	$\frac{1}{10}=\frac{95}{10}$



ب) اعداد اول: ۲ و ۳ و ۵ $\leftarrow$ $P=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$

ج) $P_{\text{غیر}}=\frac{6}{18}=\frac{1}{3}$ $\quad P_{\text{احتمال قرمز بودن}}=\frac{\text{تعداد مهره‌های قرمز}}{\text{تعداد کل مهره‌ها}}=\frac{4}{18}=\frac{2}{9}$

د) $n_{\text{کل}}=18=n_{\text{سیاه}}+n_{\text{غیر}}+n_{\text{زرد}}$

$P_{\text{غیر}}=\frac{4}{9}=\frac{\text{غیر}}{n_{\text{کل}}} \rightarrow 18=n_{\text{زرد}}+8+6$

$n_{\text{زرد}}=4$

Scanned with CamScanner