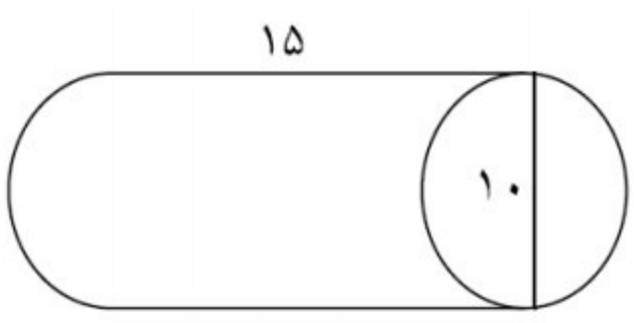
نام و نام خانوادگی: شعبه کلاس: آزمون درس: **ریاضی** دبیر : **مهدیه ابراهیم زاده**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش سیستان و بلوچستان** **آموزش و پرورش ناحیه ۲ زاهدان** **دبیرستان فرزانگان۱ (دوره اول)** **امتحانات نوبت دوم** **پایه هفتم**	اداره استعدادهای درخشان سیستان و بلوچستان دبیرستان فرزانگان۱ (دوره اول) ناحیه ۲ زاهدان سال تاسیس ۱۳۸۷ تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۲۳ تعداد صفحه: ۴ صفحه مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ضمن عرض خیر مقدم به دانش آموزان عزیز ، سؤالات را با دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

ردیف	متن سوالات	بارم
	فصل اول (۱ نمره)	
۱	توپی را از ارتفاع ۴۰ متری سطح زمین رها می کنیم . این توپ هر بار پس از برخورد با زمین ، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می رود. این توپ از لحظه رها شدن تا پس از سومین برخورد به زمین ، چه مسافتی را طی می کند؟	۱
	فصل دوم (۱/۵ نمره)	
۲	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. قرینه ی قرینه ی عدد ۴- برابر عدد ۴+ می باشد. ص☐ غ☐ ب) کامل کنید. حاصل ضرب دو عدد منفی عددی ..... است. ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید اگر دمای تهران ۴ درجه بالای صفر و اردبیل ۶ درجه سردتر باشد، دمای اردبیل چند درجه از تهران سردتر است؟ الف) ۶- ب) ۱۰- ج) ۲- د) ۲+	۰/۷۵
۳	حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید. $[(-۲۷)\div(+۳)]-[(-۱۰)-(-۱۴)]=$	۰/۷۵
	فصل سوم (۱/۵ نمره)	
۴	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. ضریب عددی عبارت $-xy$ برابر یک می باشد. ص☐ غ☐ ب) کامل کنید. مقدار عددی عبارت $\frac{9-x}{3}$ به ازای $x=-3$ برابر است با ..... ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید جمله‌ی n ام الگوی عدد ... ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴ برابر است با ..... . ۱) $۳n$ ☐ ۲) $۳n-۱$ ☐ ۳) $۳n+۱$ ☐ ۴) $۴n$ ☐	۰/۷۵
۵	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{2}-\frac{2x-1}{3}=\frac{1}{6}$	۰/۷۵

www.k-anoon.ir

Scanned with CamScanner

	فصل چهارم (۱/۵ نمره)	
۶	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** **انتقال یافته هر شکل با خود شکل برابر است .** ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** **به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگتر از 180° داشته باشد چند ضلعی ..... گوییم.** **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** **اگر روی خطی ۵ نقطه متفاوت قرار دهیم. چند نیم خط ایجاد می شود؟** **۵ ☐ ۱۰ ☐ ۱۵☐ ۲۰ ☐**	**۰/۷۵**
۷	**دو زاویه A , B مکمل یکدیگرند. اگر اندازه زاویه ی A ۴ برابر اندازه زاویه B باشد. متمم زاویه B را بدست آورید**	**۰/۷۵**
	فصل پنجم (۱/۵ نمره)	
۸	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** **عدد ۳۶۰ دارای ۱۵ شمارنده مرکب است؟** ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** **مجموع دو عدد اول برابر ۱۰۳ می باشد. اختلاف آن دو عدد برابر است با .....** **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** عدد $28!$ چند صفر در سمت راست خود دارد؟ **۵ ☐ ۶ ☐ ۸☐ ۲۰ ☐**	**۰/۷۵**
۹	**ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۱۲۰ و ۴۹۰ را به روش تجزیه بدست آورید.**	**۰/۷۵**
	فصل ششم (۳/۵ نمره)	
۱۰	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** **استوانه، منشوری با قاعده‌ی دایره‌ای است.** ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** **یک منشور سه پهلو از بالا به شکل ..... دیده می‌شود** **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** **نسبت تعداد یال به تعداد اضلاع قاعده در یک منشور ۱۵ پهلو برابر چند است؟** **الف)3 ☐ ب) 15 ☐ ج) ۲ ☐ د) ۱ ☐**	**۰/۷۵**
۱۱	**در استوانه مقابل:** **الف)حجم استوانه زیر را بدست آورید.($\pi = 3$)** **ب) مساحت جانبی و مساحت کل ،شکل را بدست آورید. ($\pi = 3$)** 	**۱/۵**

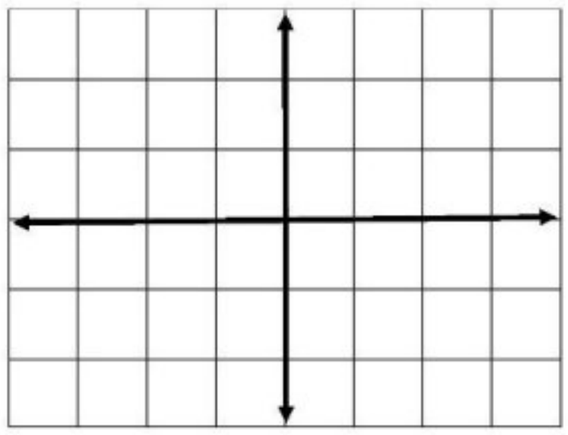
www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱۲	الف) حجم یک مکعب مستطیل به ابعاد ۳، ۲ ، ۵ را بدست آورید ؟ ب) می خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر بسازیم. چند سانتی متر مربع مقوا به کار می رود؟	۱/۲۵
	فصل هفتم (۳ نمره)	
۱۳	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** عدد $\sqrt{10}$ بین۳ و ۴ قرار دارد. ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** اعداد منفی ، جذر ..... (دارند – ندارند). **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** **حاصل** $\sqrt{3\times 8+\sqrt{1}}$ **برابر است با :** الف)۲۵ ☐ ب)۵ ☐ ج) ۲۴☐ د) ۱۰☐	۰/۷۵
۱۴	**الف) حاصل عبارت زیر را به صورت تواندار بنویسید.** $\frac{4^3\times(1/5)^3\times 6^4}{12^7}=$ **ب) مقدار x را در هر معادله بدست آورید** $2^{x+2}=32$ $7\sqrt{x}=42$	۰/۷۵ ۱/۵
	فصل هشتم (۳/۵ نمره)	
۱۵	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** **بردارهایی که طولشان صفر باشد افقی هستند.** ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** **بردارهای قرینه‌ی ، هم‌راستا، هم‌اندازه و ..... هستند.** **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** **کدام نقطه در ناحیه چهارم محورهای مختصات واقع است؟** الف) $\begin{bmatrix}3\\4\end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix}-1\\-2\end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix}5\\-6\end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix}-7\\8\end{bmatrix}$	۰/۷۵
۱۶	**در تساوی زیر مقدار** y **و** x **را بدست آورید؟ نوشتن راه حل الزامی است** $\begin{bmatrix}x\\y\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\3\end{bmatrix}$	۱

www-karnoon-ir

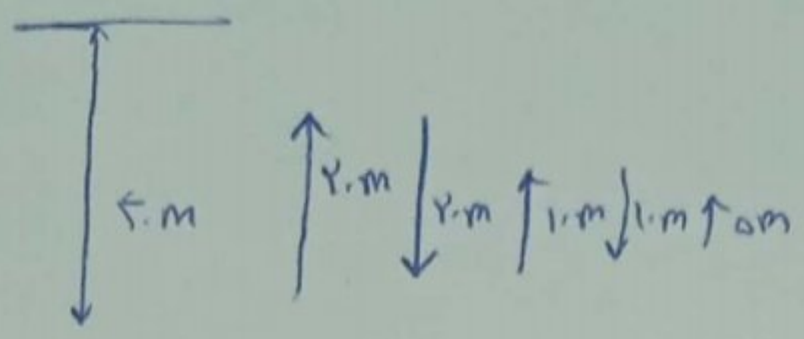
Scanned with CamScanner

	الف) نقاط $A=\begin{bmatrix}1\\3\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-1\\2\end{bmatrix}$ را روی محورمختصات مشخص کنید ب) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کرده و مختصات آن را بنویسید. 	۱
۱۷	مقدار m را طوری بدست آورید که نقطه ی $\begin{bmatrix}6 & m-1\\4 & m+5\end{bmatrix}$ روی نیمساز ناحیه ۱ و ۳ باشد.	۰/۷۵
	فصل نهم (۳ نمره)	
۱۸	**الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.** **انتظار داریم در ۶۰ بار پرتاب تاس ، دقیقاً ۱۰ بار عدد سه بیاید.** ص☐ غ☐ **ب) کامل کنید.** **در نمودار ..... به جای داده های واقعی از مقدار تقریبی آنها استفاده می‌شود.** **ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید** میانگین عددهای طبیعی یک رقمی کدام است؟ ☐ ۵ ☐ ۴۵ ☐۲۲/۵ ☐ ۴/۵	۰/۷۵
۱۹	**جدول داده‌های زیر دمای هوای یک شهر در زمان‌های مختلف را نشان می‌دهد.** **نمودار میله‌ای آن را رسم کنید.** | زمان (ساعت) | ۱۲ | ۱۰ | ۸ | | دما (درجه) | ۲۷ | ۲۵ | ۲۳ |	۰/۷۵
۲۰	**میانگین ۸ داده آماری برابر ۵ می باشد. اگر مقادیر ۱۱ و ۱۴ را به این اعداد اضافه کنیم ، میانگین جدید را بدست آورید.**	۰/۷۵
۲۱	**در کیسه ای ۳ مهره آبی، ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز است. مهره ای را از کیسه بیرون می آوریم. مطلوب است:** **الف) احتمال اینکه مهره سفید باشد.** **ب) احتمال اینکه مهره آبی یا قرمز باشد.** **ج) احتمال اینکه مهره قرمز نباشد.**	۰/۷۵
	موفق باشید	**مجموع بارم ۲۰**

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

(۱)



۴۰ + ۲۰ + ۲۰ + ۱۰ + ۱۰ + ۵ = ۱۰۵

(۲) الف) نادرست

ب) صحیح

ج) الف

(۳) $[-۲۷ \div ۳] - [(-۱۰) - (-۱۴)] = [-۹] - [-۱۰+۱۴] = -۹ - [۴] = -۱۳$

(۴) الف) نادرست

ب) ۴ $\quad \frac{۹-(-۳)}{۳} = ۴$

ج) $۳n+۱$

(۵) $\frac{۱}{۶} \cdot \frac{۳(x-۲)-(۲x-۱)(۲)}{۶} \rightarrow \frac{۱}{۶} \cdot \frac{x-۲}{۲} - \frac{۲x-۱}{۳}$

$\frac{۳x-۶-۴x+۲}{۶} \cdot \frac{۱}{۶} \rightarrow \frac{-x-۴}{۶} = \frac{۱}{۶} \rightarrow -x-۴ = ۱ \rightarrow \boxed{x=-۵}$

(۶) الف) درست

ب) مقعر

ج) تعداد نزدیک ۲ $\quad ۲ \times ۵ = ۱۰$

(۷) $A+B=۱۸۰ \quad A=۴B \rightarrow ۴B+B=۱۸۰ \rightarrow ۵B=۱۸۰ \rightarrow \boxed{B=۳۶^\circ}$

$B+B'=۹۰ \rightarrow B'=۹۰-۳۶=۵۴$

(۸) الف) $\{۱,۲,۳,۴,۵,۶,۹,۱۰,۱۲,۱۵,۱۸,۲۰,۲۴,۳۰,۳۶,۴۰,۶۰,۷۲,۹۰,۱۲۰,۱۸۰,۳۶۰\}$

نادرست

ب) $۱۰۱ + ۲ = ۱۰۳ \quad$ فرد + زوج = فرد

$۲۰۹۹ - ۱۰۱ \rightarrow$

(۹) الف

ج) تعداد اول / تعداد اعداد $= \frac{۳ \times ۱۵}{۱۵} = ۳$ نزدیک ۱

$۱۲۰ = ۲ \times ۵ \times ۳ \times ۲^۲ = ۲^۳ \times ۳ \times ۵$

$۴۹۰ = ۲ \times ۵ \times ۷^۲$

ب) $(۱۲۰, ۴۹۰) = ۲ \times ۵ = ۱۰$ ب م م

ک م م $= [۱۲۰, ۴۹۰] = ۲^۳ \times ۵ \times ۳ \times ۷^۲$

(۱۰) الف) درست

ب) صحیح

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

(۱۱) الف) حجم $= \pi r^2 h = 3 \times (5)^2 \times 15 = 1125$

ب) مساحت جانبی $= 2\pi r \times 15 = 30(3)(5) = 450$ ، ارتفاع × محیط قاعده = مساحت جانبی

مساحت کل = مساحت جانبی + مساحت قاعده‌ها $= 450 + 2\pi r^2 = 450 + 2 \times 3 \times 25 = 600$

(۱۲) الف) حجم $= 2 \times 3 \times 5 = 30$

ب) $1 \times 1 = 1$ مربع $\times$ ۶ وجه $= 6 \text{ cm}^2$

(۱۳) درست

ب) ندارند

ج) ب

$\sqrt{324 + 81} = \sqrt{2401} = \sqrt{25 \cdot 5}$

(۱۴) $\frac{1}{2^4 \times 3^3} = \frac{2^{10} \times 3^6}{3^3 \times 2^{14} \times 3^6}$ $= \frac{2^6 \times 3^3 \times 2^4 \times 3^4}{3^7 \times 4^7 \times 2^3}$ $\frac{4^3 + (\frac{3}{2})^3 + 6^4}{12^7}$

ب) $2^{n+2} = 32 \longrightarrow 4 \times 2^n = 32 \longrightarrow 2^n = 8 \longrightarrow n = 3$

$\sqrt{7}\sqrt{x} = 42 \longrightarrow \sqrt{x} = 6 \longrightarrow x = 36$

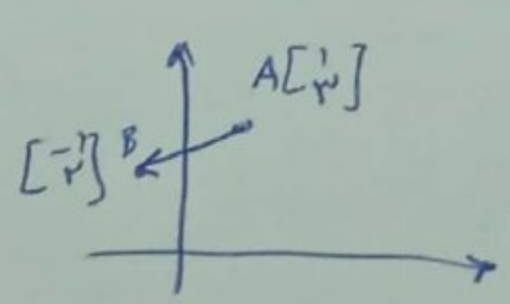
(۱۵) الف) نادرست

ب) خلاف است

ج) گزینه ۳

(۱۶) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$ $x + 2 = 6 \longrightarrow x = 4$ ، $y + 1 = 3 \longrightarrow y = 2$

الف)



ب) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{B} - \overrightarrow{A} = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

(۱۷) برای روی هم افتادن باید طول با عرض برابر باشد

$6m - 1 = 4m + 5 \longrightarrow 2m = 6 \longrightarrow m = 3$

Scanned with CamScanner

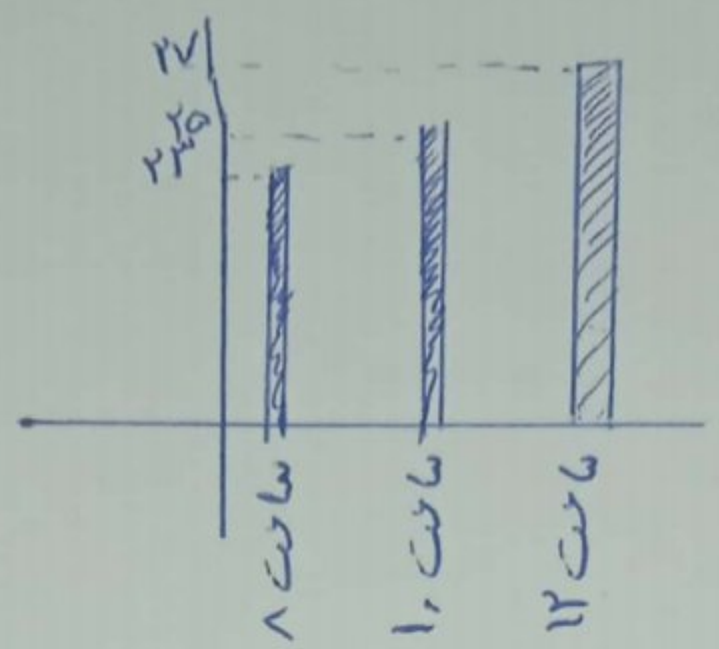
Scanned with CamScanner

۱۸) الف) نادرست

ب) ~~نادرست~~ تصویری

ج) گزینه ۱

۱۹)



(۲۰) $\frac{x_1+x_2+\cdots+x_8}{8}=9 \rightarrow x_1+x_2+\cdots+x_8=70$

$\frac{x_1+x_2+\cdots+x_8+11+14}{10}=\frac{70+11+14}{10}=\frac{95}{10}=9/5$

(۲۱) الف) $\frac{4}{12}$

ب) $\frac{8}{12}$

ج) $\frac{7}{12}$

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner