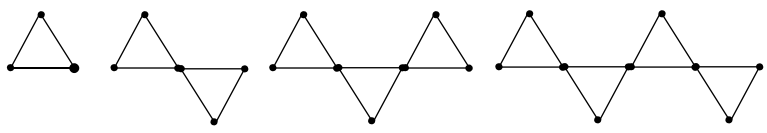
آموزش و پرورش ناحیه ۲ تهران

دبیرستان دوره اول کلج

درس: ریاضی

ردیف	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**	پایه **هفتم** دوره اول متوسطه	**۱۵ دی ۱۴۰۳**	بارم

۱	**درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.** الف) اگر اندازه اضلاع مربعی a باشد محیط آن $4a$ خواهد بود. ب) در ۶۰ بار پرتاب تاس، دقیقاً ۱۰ بار عدد سه می‌آید. پ) شکل‌های هرمی فقط ۱ قاعده دارند. ت) بردارهایی که طولشان صفر باشد افقی هستند.	۱
۲	**جای خالی را کلمات مناسب پر کنید.** الف) گسترده سطح جانبی یک استوانه به شکل ..... است. ب) در نمودار ..... به جای داده های واقعی از مقدار تقریبی آنها استفاده می‌شود. پ) نصف عدد 2^5 برابر ..... است. ت) به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگتر از 180° داشته باشد چند ضلعی ..... گوییم.	۱
۳	**گزینه درست را مشخص کنید.** الف) نقاطی که دارای طول مثبت و عرض منفی هستند در کدام ناحیه محورهای مختصات قرار می‌گیرند؟ ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ ب) یک منشور ۱۵ پهلو دارای چند یال است؟ ۱) ۳۰ ۲) ۱۵ ۳) ۶۰ ۴) ۴۵ پ) حاصل $\sqrt{3\times 8+\sqrt{1}}$ برابر است با: ۱) ۲۵ ۲) ۵ ۳) ۲۴ ۴) ۱۰ ت) اگر دو عدد اول باشند، ب.م.م آنها چند می‌شود؟ ۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) ۷	۱
۴	اگر ضرب دو عدد طبیعی ۱۸ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد آن دو عدد را پیدا کنید.	۱
۵	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. $-۶+۱۲-۳=$ $\left[(-۵)\times(+۹)\right]\div(+۳)=$	۱
۶	جسمی را که دمای آن ۱۵+ درجه بوده را در سردخانه گذاشته‌ایم. اگر این جسم ۲۶ درجه سردتر شده باشد، دمای سردخانه چقدر است؟	۰/۵
۷	به کمک تعدادی چوب کبریت شکل‌های زیر به وجود آمده است تعداد چوب کبریت‌های به وجود آمده در شکل nام را بدست آورید. 	۰/۲۵

www-kanoon-ir

آموزش و پرورش ناحیه ۲ تهران

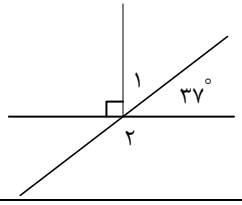
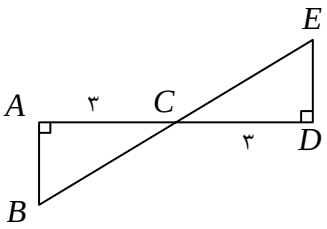
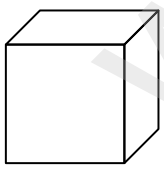
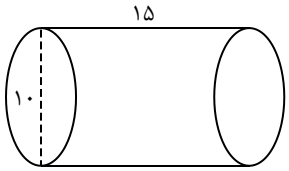
دبیرستان دوره اول کلج

درس: ریاضی

ردیف	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**	پایه **هفتم** دوره اول متوسطه	**۱۵ دی ۱۴۰۳**	بارم

۸	جدول روبرو را کامل کنید.	۰/۵

n	-۲	$+۱$
$۳-۴n$		

۹	برای خرید دو خودکار مبلغ ۸۰۰۰ تومان پرداخت کردیم و مبلغ ۸۰۰ تومان از فروشنده پس گرفتیم. قیمت یک خودکار چند تومان است؟ (نوشتن معادله الزامی است)	۰/۵
۱۰	اندازهٔ زاویه‌های خواسته شده را بدست آورید. 	۰/۵
۱۱	در شکل روبرو اگر دو مثلث ABC و CDE به هم‌نهشت باشند: الف) اجزای متناظر را بنویسید. ب) نام تبدیل صورت گرفته را بنویسید. 	۱
۱۲	دو عدد ۳۶ و ۲۴ را تجزیه نموده (با نمودار درختی) و سپس ب.م.م و ک.م.م آنها را بدست آورید. $(۳۶, ۲۴) =$ $[۳۶, ۲۴] =$	۱
۱۳	اگر اضلاع مکعب روبرو به ضلع a را دو برابر کنیم حجم آن چه تغییری می‌کند؟ 	۰/۷۵
۱۴	در استوانه مقابل: الف) حجم استوانه زیر را بدست آورید. ($\pi = ۳$) ب) مساحت جانبی شکل را بدست آورید. ($\pi = ۳$) 	۲
۱۵	الف) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت تواندار بنویسید. $۴^۳ \times (۱/۵)^۳ \times ۶^۴ =$	۰/۵
	ب) جذر تقریبی عدد ۵۴ بین کدام دوعدد است و به کدام نزدیک‌تر است؟	۰/۵

www-kanoon-ir

آموزش و پرورش ناحیه ۲ تهران

دبیرستان دوره اول کلج

درس: ریاضی

ردیف	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	پایه هفتم دوره اول متوسطه	۱۵ دی ۱۴۰۳	بارم

۱۶ حاصل عبارت زیر را بدست آورید. — ۰/۷۵

$$\left(۸ \div ۴\right)^{۲} - ۲ \times ۲^{۲} + ۳^{۲} =$$

۱۷ جذر تقریبی عدد ۳۴ را بدست آورید. — ۰/۷۵

$\sqrt{۳۴}$;

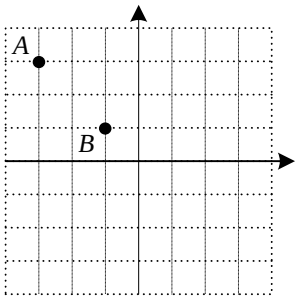
عدد					
مجذور					

۱۸ — ۱

الف) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید و متناظر با آن یک جمع بنویسید.

ب) قرینه بردار $\overrightarrow{AB}$ را از نقطه $F = \begin{bmatrix} +۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$ رسم کنید. — ۰/۷۵

$\overrightarrow{FD}$ و مختصات آن را بنویسید.



ج) بردار $\overrightarrow{SW}$ را از نقطه $S = \begin{bmatrix} +۱ \\ +۲ \end{bmatrix}$ مساوی با $\overrightarrow{AB}$ رسم کنید. — ۰/۲۵

د) مختصات مورد نظر را بدست آورید. (مقادیر X و Y) — ۱

$$\begin{bmatrix} x \\ +۱ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۳ \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +۸ \\ -۶ \end{bmatrix}$$

۱۹ الف) نمودار ستونی نمرات بهرام در ۴ درس داده شده را رسم کنید. — ۱/۵

درس	ریاضی	علوم	مطالعات	عربی
نمره	۱۴	۱۷	۱۵	۱۸

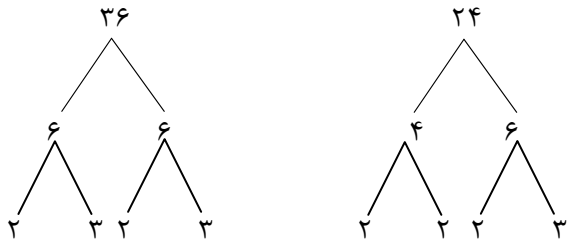
ب) معدل (میانگین) نمرات او را حساب کنید.

۲۰ یک تاس را پرتاب می‌کنیم: — ۱

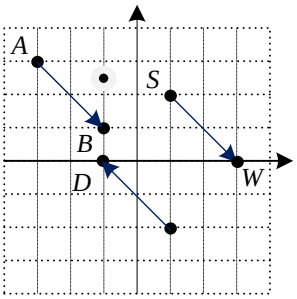
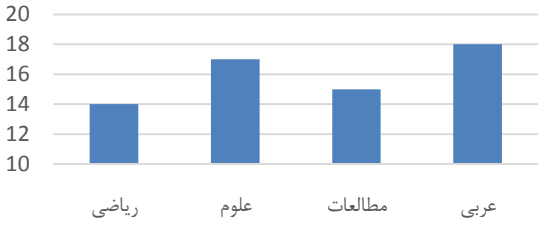
الف) همه حالت‌های ممکن را بنویسید.

ب) احتمال آن که عددی بخش‌پذیر بر سه بیاید.

www-kanoon-ir

۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست	۱
۲	الف) مستطیل ب) تصویری پ) ۱۶ ت) مقعر	۱
۳	الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۴ پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۲	۱
۴	جمع: ۱۹، ۱۱، ۹ — ضرب: ۱۸، ۱۸، ۱۸ — عدد دوم: ۱۸، ۹، ۶ — عدد اول: ۱، ۲، ۳	۱
۵	$-۶+۱۲-۳=+۳$ $\left[(-۵)\times(+۹)\right]\div(+۳)=-۴۵\div(+۳)=-۱۵$	۱
۶	$+۱۵+(-۲۶)=-۱۱$	۰/۵
۷	$۳n$	۰/۲۵
۸	n: $+۱$ ← $۳-۴(۱)=-۱$؛ -۲ ← $۳-۴(-۲)=-۵$؛ $۳-۴n$	۰/۵
۹	$۲X+۸۰۰=۸۰۰۰$ $۲X=۸۰۰۰-۸۰۰=۷۲۰۰$ $۲X=۷۲۰۰\Rightarrow X=۳۶۰۰$	۰/۵
۱۰	$\hat{۱}=۹۰-۳۷=۵۳$ $\hat{۲}=۱۸۰-۳۷=۱۴۳$	۰/۵
۱۱	الف) زاویه‌های برابر: $\hat{A}=\hat{D}$، $\hat{C}_۱=\hat{C}_۲$، $\hat{B}=\hat{E}$؛ اضلاع برابر: $AC=CD$، $AB=DE$، $CD=AC$ ب) دوران ۱۸۰	۱
۱۲	$۳۶=۲\times۳\times۲\times۳$ $۲۴=۲\times۲\times۲\times۳$ $(۳۶,۲۴)=۲\times۳\times۲=۱۲$ $[۳۶,۲۴]=۲\times۳\times۲\times۳\times۲=۷۲$ 	۱
۱۳	$\frac{(۲a)^۳}{a^۳}=\frac{۸a^۳}{a^۳}=۸$	۰/۷۵
۱۴	الف) ارتفاع × مساحت قاعده (دایره) = حجم $V=(۵\times۵\times۳)\times۱۵=۷۵\times۱۵=۱۱۲۵$ ب) ارتفاع × محیط قاعده = مساحت جانبی $۱۰\times۳\times۱۵=۴۵۰$	۲

www-kanoon-ir

۱۵	الف) $۴^{۳} \times \left(۱/۵\right)^{۳} \times ۶^{۴} = ۶^{۳} \times ۶^{۴} = ۶^{۷}$ ب) بین ۷ و ۸ است و به ۷ نزدیکتر است.	۰/۵ ۰/۵
۱۶	$\left(۸ \div ۴\right)^{۲} - ۲ \times ۲^{۲} + ۳^{۲} = ۲^{۲} - ۲ \times ۴ + ۹ = ۴ - ۸ + ۹ = ۵$	۰/۷۵
۱۷	$\sqrt{۳۴}$; ۵/۸ عدد: ۶ | ۵/۹ | ۵/۸ | | | مجذور: ۳۶ | ۳۴/۸۱ | ۳۳/۶۴ | | |	۰/۷۵
۱۸	الف) $\begin{bmatrix} -۳ \\ +۳ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +۳ \\ -۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۱ \\ +۱ \end{bmatrix}$ ب) $\overrightarrow{FD} = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۲ \end{bmatrix}$ ج)  د) $x + \left(-۳\right) = +۸ \Rightarrow x + ۸ + ۳ = ۱۱$ $+۱ + y = -۶ \Rightarrow y = -۶ - ۱ = -۷$	۳
۱۹	الف)  ب) $\bar{X} = \frac{۱۴ + ۱۷ + ۱۵ + ۱۸}{۴} = ۱۶$	۱/۵
۲۰	الف) $\{۱,۲,۳,۴,۵,۶\}$ ب) $\{۳,۶\} \Rightarrow \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$	۱