

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: هفتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اردبیل  
 دبیرستان دوره اول متوسطه شهید ندرتی نیا  
 سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: یوسفی  
 تاریخ امتحان:  
 ساعت امتحان:  
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:

ردیف	سؤالات	ردیف
------	--------	------

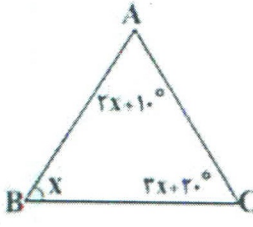
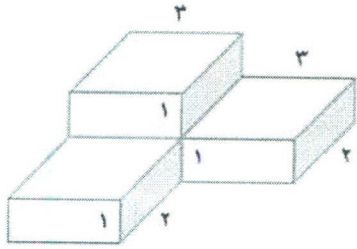
**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.**

۲/۵	<p>الف) حاصل ضرب دو عدد طبیعی متمایز به ..... حالت ۳۶ می شود. ( ۳ حالت - ۴ حالت )                  ب) اگر قرینه عددی غیر صفر در خود آن عدد ضرب شود، حاصل همواره عددی با علامت ..... است. ( منفی - مثبت )                  پ) به یک تساوی جبری که به ازای بعضی از عددها به تساوی عددی تبدیل می شود، ..... می گویند.                  ( عبارت جبری - معادله )                  ت) چندضلعی ای که حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه داشته باشد، چندضلعی ..... نامیده می شود.                  ( محدب - مقعر )                  ث) بین اعداد ۱۱ تا ۳۱، ..... تا عدد اول موجود است. ( ۵ عدد - ۷ عدد )                  ج) حجم های هندسی را می توان به سه دسته اصلی تقسیم کرد. .... ، ..... و .....                  چ) مجذور هر عدد طبیعی بزرگتر از یک همواره از جذر آن ..... است. ( بزرگتر - کوچکتر )                  ح) نقطه ای که در صفحه مختصات دارای طول منفی و عرض مثبت باشد، در ناحیه ..... قرار دارد.                  ( ناحیه ۲ - ناحیه ۳ )                  خ) در نمودار ..... به طور معمول نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه کرده و روی نمودار نمایش می دهند. ( دایره ای - میله ای )                  د) احتمال وقوع اتفاقی اگر برابر با صفر باشد، یعنی ..... ( حتما اتفاق می افتد - اصلا اتفاق نمی افتد )</p>	۱
-----	---	---

**درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.**

۲/۵	<p>الف) با انگشتان یک دست به ۱۰ صورت می توان عدد دو را نشان داد.                  ب) همه ی اعداد صحیح قرینه دارند.                  پ) محیط مستطیلی به طول <math>a</math> و عرض <math>b</math> برابر با <math>2(a + b)</math> است.                  ت) به طور کلی مساحت و محیط اشکال هندسی تحت تبدیل های دوران و انتقال تغییر می کند.                  ث) اختلاف کوچکترین و بزرگترین عدد اول دو رقمی برابر ۸۶ است.                  ج) ک.م.م دو عدد اول برابر با حاصل ضرب آن دو عدد است.                  چ) یک منشور پنج پهلو دارای پنج وجه جانبی و ۱۰ یال است.                  ح) دو بردار را مساوی گوئیم هرگاه هم اندازه، هم جهت و هم راستا باشند.                  خ) مربع هر عدد طبیعی همواره از مکعب آن کمتر است.                  د) احتمال زوج آمدن در پرتاب یک تاس از احتمال رو آمدن در پرتاب یک سکه بیشتر است.</p>	۲
-----	---	---

ردیف	سؤالات	نمره
<b>به پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید.</b>		
۰/۵	شخصی از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۴ \\ -۲ \end{bmatrix}$ به نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۴ \end{bmatrix}$ می‌رود. بردار انتقال این شخص کدام است؟ $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ (۱) $\begin{bmatrix} -۲ \\ +۲ \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} +۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -۶ \\ -۶ \end{bmatrix}$ (۴)	۳
۰/۵	درون کیسه‌ای ۱۰ مهره‌ی قرمز، ۳ مهره‌ی آبی و ۱ مهره‌ی سبز قرار دارد. ابتدا دو مهره از کیسه خارج می‌کنیم که هر دوی آن‌ها قرمز است. حال یک مهره دیگر از کیسه خارج می‌کنیم احتمال اینکه آبی باشد چقدر است؟ $\frac{۳}{۱۴}$ (۱) $\frac{۳}{۱۶}$ (۲) $\frac{۱}{۴}$ (۳) $\frac{۱}{۱۲}$ (۴)	۴
۰/۵	حاصل عبارت $\frac{۱۵^۲ \times ۳^۳}{۳^۵}$ برابر با کدام است؟ ۹ (۱)      ۲۵ (۲)      ۱۵ (۳)      ۳ (۴)	۵
۰/۵	مجموع سن سه نفر ۱۴ سال و حاصلضرب سن آن‌ها برابر با ۷۰ است. سن بزرگترین نفر کدام است؟ ۷ (۱)      ۵ (۲)      ۱۰ (۳)      ۳۵ (۴)	۶
۰/۵	نصف حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $۲ - [(۳ + ۶ - ۲) \times ۴] + ۲۸$ ۲ (۱)      ۷ (۲)      ۲۹ (۳)      ۱ (۴)	۷
<b>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</b>		
۰/۵	در روز ۴ خرداد سال ۱۳۹۸ دمای هوای شهر تبریز برابر با ۲۳ درجه بالای صفر است. در همین روز هوای استانبول ۶ درجه خنک‌تر از تبریز است. اگر دمای هوای تاشکند برابر با میانگین دمای این دو شهر باشد، دمای هوای تاشکند چند است؟	۸
۰/۵	مقدار عددی عبارت جبری $x^x + \frac{۲}{x} + x$ به ازای $x = ۲$ برابر با چند است؟	۹
۰/۵	اگر روی یک خط راست ۶ نقطه بگذاریم، چند نیم‌خط به وجود می‌آید که سر آن‌ها روی این نقاط باشد؟	۱۰
۰/۵	اگر ب.م.م و ک.م.م دو عدد با هم برابر و یکی از اعداد برابر ۱۳ باشد، عدد دیگر چند است؟	۱۱
۱	می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر بسازیم. چند سانتی‌متر مربع مقوا به کار می‌رود؟ (مساحت کل مکعب)	۱۲
۰/۵	نصف مربع عدد ۴ چند برابر عدد ۲ است؟	۱۳

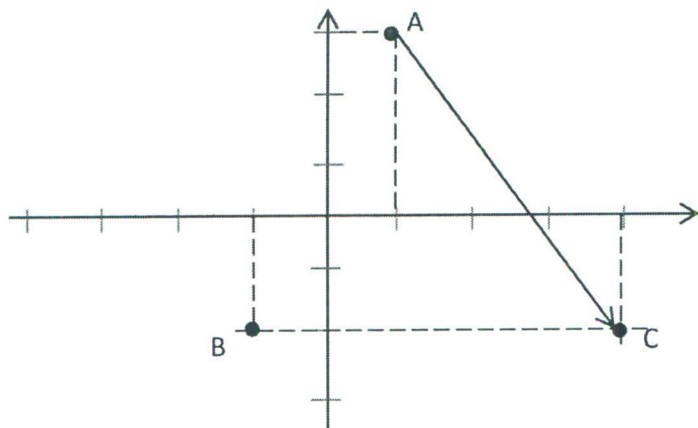
ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	به اطلاعات جمع آوری شده در یک بررسی آماری چه می گویند؟	۰/۵
<b>به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.</b>		
۱۵	در مثلث روبرو اندازه‌ی زاویه‌ی A را محاسبه کنید.	۱/۵
		
۱۶	حجم شکل روبرو را بیابید.	۱/۵
		
۱۷	نقاط به مختصات $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ , $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید و سپس بردار $\vec{BC}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۸	عبارات زیر را تا جای ممکن ساده کنید.	۲
	<p>الف) <math>\frac{[8, 9] \times (2, 3)}{(24, 36)}</math></p> <p>ب) <math>\frac{4^2 \times (15^2)^2}{9^2 \times 125 \times 16}</math></p>	
۱۹	در یک بررسی آماری نتایج زیر حاصل شده است. ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۳، ۱۳، ۱۳، ۱۴، ۲۰، ۱۸، ۱۷ الف) میانگین نتایج فوق را به دست آورید. ب) نمودار میله‌ای برای این نتایج رسم کنید.	۲

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: یوسفی  
 تاریخ امتحان:  
 ساعت امتحان:  
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه



### کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا، مدیر
۱	الف) ۴ حالت ب) منفی پ) معادله ت) مقعر ث) ۵ عدد ج) منشوری، هرمی و کره چ) بزرگتر ح) ناحیه ی ۲ خ) دایره ای د) اصلاً اتفاق نمی افتد.	
۲	الف) صحیح ب) غلط ث) صحیح ج) صحیح خ) غلط د) غلط	پ) صحیح ت) غلط چ) غلط ح) صحیح
۳	گزینه ی ۳ درست است.	
۴	گزینه ی ۴ درست است.	
۵	گزینه ی ۲ درست است.	
۶	گزینه ی ۱ درست است.	
۷	گزینه ی ۱ درست است.	
۸	۲۰ درجه بالای صفر	
۹		$2 \times 2 + \frac{2}{2} + 2^2 = 9$
۱۰	۱۲ نیم خط	
۱۱	عدد دیگر برابر با ۱۳ است.	
۱۲		$6 \times 10 \times 10 = 600 \text{ cm}^2$
۱۳		$\frac{(4)^2}{2} = \frac{16}{2} = \frac{8}{2} = \frac{4}{2} = 4$
۱۴	داده	
۱۵	می دانیم جمع زوایای داخلی یک مثلث برابر با $180^\circ$ است. پس:	
		$(2x + 10) + x + (3x + 20) = 180 \rightarrow 6x = 150 \rightarrow x = 25$
۱۶		$4 \times 1 \times 2 \times 3 = 24$



الف)  $\frac{[۸, ۹] \times (۲, ۳)}{(۲۴, ۳۶)} = \frac{۷۲ \times ۱}{۱۲} = ۶$

$$[۸, ۹] = ۸ \times ۹ = ۷۲$$

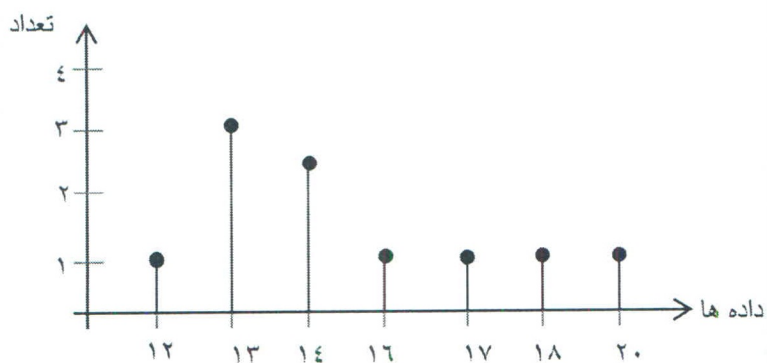
$$(۲, ۳) = ۱$$

$$(۲۴, ۳۶) = ۱۲$$

ب)  $\frac{۴^۲ \times (۱۵^۲)^۲}{۹^۲ \times ۱۲۵ \times ۱۶} = \frac{۲^۲ \times ((۳ \times ۵)^۲)^۲}{۹^۲ \times ۵^۲ \times ۲^۴} = \frac{۲^۴ \times ۳^۴ \times ۵^۴}{۳^۴ \times ۵^۲ \times ۲^۴} = ۳^۲ \times ۵^۲$

الف) میانگین =  $\frac{۱۲+۱۴+۱۶+۱۳+۱۳+۱۴+۲۰+۱۸+۱۷}{۱۰} = ۱۵$

ب)



امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره