

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

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵
 ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ 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	نمره
------	--------	------

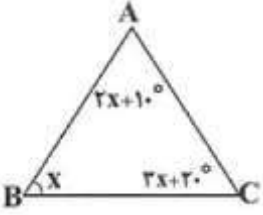
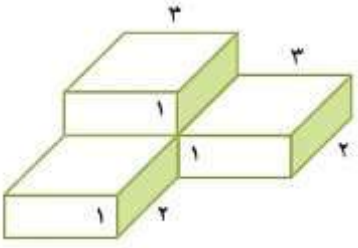
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

۲/۵	<p>الف) حاصل ضرب دو عدد طبیعی متمایز به حالت ۳۶ می شود. (۳ حالت - ۴ حالت) ب) اگر قرینه ی 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 ی 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 ی مختصات دارای طول منفی و عرض مثبت باشد، در ناحیه ی 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>	
-----	---	--

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 a و عرض b برابر با $2(a + b)$ 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 گوییم 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>	
-----	---	--

ردیف	سؤالات	نمره
به پرشی های چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید.		
۳	شخصی از نقطه ی $\begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$ به نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$ می رود. بردار انتقال این شخص کدام است؟ (۱) $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2 \\ +2 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} +2 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -6 \\ -6 \end{bmatrix}$	۰/۵
۴	درون کیسه ای ۱۰ مهره ی قرمز، ۳ مهره ی آبی و ۱ مهره ی سبز قرار دارد. ابتدا دو مهره از کیسه خارج می کنیم که هر دوی آن ها قرمز است. حال یک مهره دیگر از کیسه خارج می کنیم احتمال اینکه آبی باشد چقدر است؟ (۱) $\frac{3}{14}$ (۲) $\frac{3}{14}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{12}$	۰/۵
۵	حاصل عبارت $\frac{15^2 \times 3^3}{3^5}$ برابر با کدام است؟ (۱) ۹ (۲) ۲۵ (۳) ۱۵ (۴) ۳	۰/۵
۶	مجموع سن سه نفر ۱۴ سال و حاصل ضرب سن آن ها برابر با ۷۰ است. سن بزرگترین نفر کدام است؟ (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۳۵	۰/۵
۷	نصف حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2 - [(3 + 6 - 2) \times 4] + 28$ (۱) ۲ (۲) ۷ (۳) ۲۹ (۴) ۱	۰/۵
به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.		
۸	در روز ۴ خرداد سال ۱۳۹۸ دمای هوای شهر تبریز برابر با ۲۳ درجه بالای صفر است. در همین روز هوای استانبول ۶ درجه خنک تر از تبریز است. اگر دمای هوای تاشکند برابر با میانگین دمای این دو شهر باشد، دمای هوای تاشکند چند است؟	۰/۵
۹	مقدار عددی عبارت جبری $x^x + \frac{x}{x} + x^x$ به ازای $x = 2$ برابر با چند است؟	۰/۵
۱۰	اگر روی یک خط راست ۶ نقطه بگذاریم، چند نیم خط به وجود می آید که سر آن ها روی این نقاط باشد؟	۰/۵
۱۱	اگر ب.م.م و ک.م.م دو عدد با هم برابر و یکی از اعداد برابر ۱۳ باشد، عدد دیگر چند است؟	۰/۵
۱۲	می خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر بسازیم. چند سانتی متر مربع مقوا به کار می رود؟ (مساحت کل مکعب)	۱
۱۳	نصف مربع عدد ۴ چند برابر عدد ۲ است؟	۰/۵

ردیف	سؤالات	نمره
۰/۵	به اطلاعات جمع آوری شده در یک بررسی آماری چه می گویند؟	۱۴
به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.		
۱/۵	در مثلث روبرو اندازه‌ی زاویه‌ی A را محاسبه کنید.	۱۵
		
۱/۵	حجم شکل روبرو را بیابید.	۱۶
		
۱/۵	نقاط به مختصات $A = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید و سپس بردار \vec{BC} را به دست آورید.	۱۷
۲	عبارات زیر را تا جای ممکن ساده کنید.	۱۸
	الف) $\frac{[8,9] \times (2,3)}{(24,36)}$	
	ب) $\frac{4^2 \times (15^2)^3}{9^2 \times 125 \times 16}$	
۲	در یک بررسی آماری نتایج زیر حاصل شده است.	۱۹
	۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۳, ۱۳, ۱۳, ۱۴, ۲۰, ۱۸, ۱۷	
	آلف) میانگین نتایج فوق را به دست آورید.	
	ب) نمودار میله‌ای برای این نتایج رسم کنید.	
صفحه‌ی ۳ از ۳		

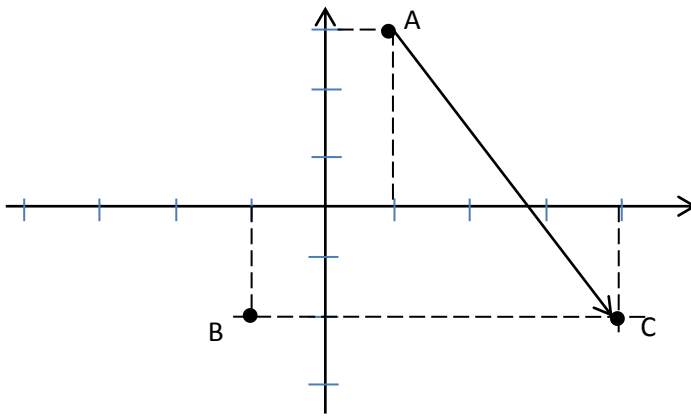


اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: ریاضی
نام دبیر: یوسف باقری
تاریخ امتحان: ۰۵ / ۰۳ / ۱۳۹۸
ساعت امتحان: ۰۸:۳۰ - ۰۹:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء 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 ج) صحیح د) غلط ث) صحیح چ) غلط ح) صحیح خ) غلط	
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		$\frac{(4)^2}{2} = \frac{16}{2} = \frac{8}{1} = 8$
۱۴	داده	
۱۵	می دانیم جمع زوایای داخلی یک مثلث برابر با 180° است. پس: $(2x + 10) + x + (3x + 20) = 180 \rightarrow 6x = 150 \rightarrow x = 25$	
۱۶		$4 \times 1 \times 2 \times 3 = 24$

۱۷



الف) $\frac{[8, 9] \times (2, 3)}{(24, 36)} = \frac{72 \times 1}{12} = 6$

$$[8, 9] = 8 \times 9 = 72$$

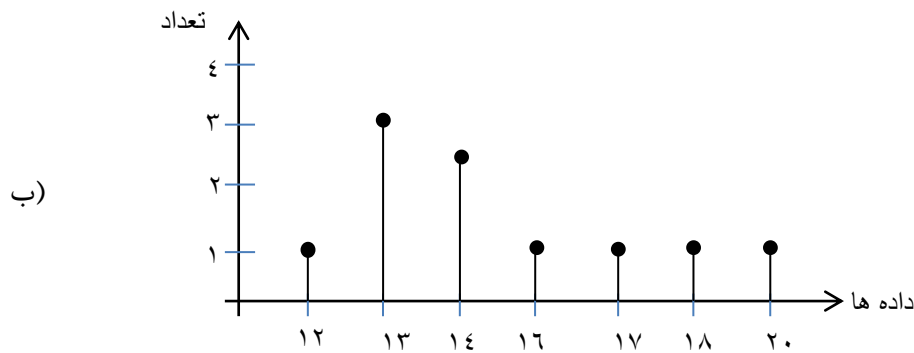
$$(2, 3) = 1$$

$$(24, 36) = 12$$

ب) $\frac{4^2 \times (15^2)^2}{9^2 \times 125 \times 16} = \frac{2^{2^2} \times ((3 \times 5)^2)^2}{9^2 \times 5^3 \times 2^4} = \frac{2^4 \times 3^6 \times 5^6}{3^4 \times 5^3 \times 2^4} = 3^2 \times 5^3$

۱۸

الف) میانگین = $\frac{12+14+16+13+13+14+20+18+17}{10} = 15$



۱۹

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح : یوسف باقری

جمع بارم : ۲۰ نمره