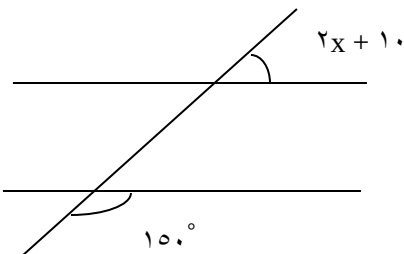


نام: تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳ درس: ریاضی هشتم رشته تحصیلی:

نام خانوادگی: تعداد صفحه: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه مقطع: دوره اول متوسطه

ردیف	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) صفر تنها عددی است که معکوس ندارد. ب) مجموع دو عدد فرد همواره عددی فرد است.
۲	جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید. الف) متوازی الاضلاعی است که چهار ضلع آن باهم برابرند. ب) اگر در مثلثی رابطه فیثاغورس برقرار باشد، آن مثلث است. ج) ۹ برابر 3^8 بصورت عدد تواندار برابر است با د) نمودار برای نمایش تغییرات کاربرد دارد.
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) با کدام یک از گزینه های زیر نمی توان کاشی کاری کرد؟ (۱) مربع (۲) مثلث متساوی الاضلاع (۳) شش ضلعی منتظم (۴) هفت ضلعی منتظم ب) قرینه بردار $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ کدام گزینه است؟ (۱) $\begin{bmatrix} +3 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ +3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ ج) حاصل عبارت روبرو کدام است ؟ $\frac{\sqrt{16} \times \sqrt{100}}{\sqrt{36}}$ (۱) ۴۰ (۲) $\frac{10}{3}$ (۳) $\frac{20}{3}$ (۴) $\frac{40}{3}$ د) دامنه تغییرات نمرات یک کلاس ۹ است. اگر بیشترین نمره کلاس ۱۹ باشد، کمترین نمره کلاس چند است؟ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) نمی توان گفت

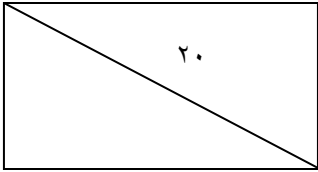
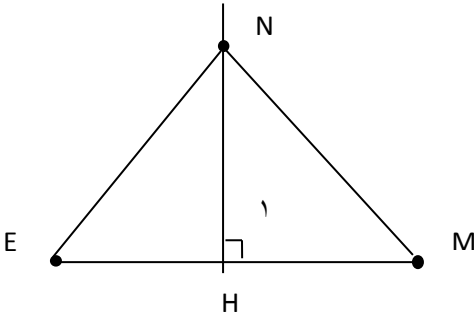
ردیف	ادامه‌ی سئوالات	بارم
۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱
۵	در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ ، الف) خط خوردن تا مضرب چه عددی ادامه می یابد؟ ب) ۲۵ زودتر خط می خورد یا ۲۸؟	۱
۶	مقدار X در شکل زیر چقدر است ؟ 	۰.۵
۷	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت ساده شده بنویسید. ب) با تبدیل عبارتها به ضرب، عبارت را تا حد ممکن ساده کنید.	۱
۸	بردار $\vec{X}$ را به دست آورده و برحسب بردارهای <u>یکه</u> بنویسید.	۱

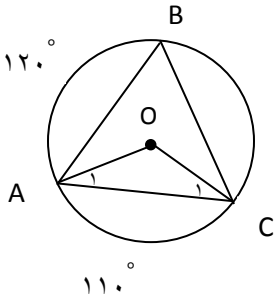
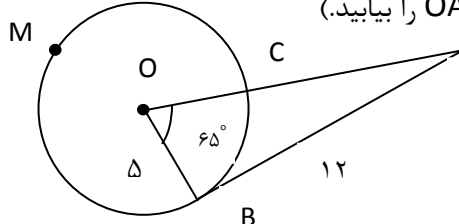
$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}} =$$

$$(3a - 5)^2 =$$

$$\frac{2a^2 - 2a}{a^2 - a} =$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 3\vec{X} = 2i + 6j$$

۹	محیط مستطیل زیر را به دست آورید. ۱۶ ۲۰ 	۱
۱۰	جاهای خالی را تکمیل نمایید. روی عمود منصف یک پاره خط، نقطه ای به دلخواه انتخاب می کنیم، نشان دهید فاصله این نقطه تا عمود منصف تا دو سر پاره خط به یک اندازه است.  $MH = \dots\dots\dots (\quad)$ $NH = \dots\dots\dots \Rightarrow \dots\dots\dots \cong \dots\dots\dots$ $\widehat{H} = \dots\dots\dots$ پس در نتیجه خواهیم داشت $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$	۲
۱۱	حاصل عبارت زیر را ساده کرده و به صورت عدد تواندار بنویسید. $\frac{12^{10} \times 12^6 \times 99^0}{3^7 \times 3^9} =$	۱
۱۲	الف) عدد $2 + \sqrt{3}$ را روی محور اعداد نمایش دهید . ب) مقدار تقریبی $\sqrt{38}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۱,۵

۱	۱۳	میانگین ۱۰ نمره یک دانش آموز ۱۹ است. اگر دو نمره ۱۲ و ۲۰ به این نمرات افزوده شود، میانگین جدید چقدر خواهد بود؟ (نوشتن فرمول الزامی است.)
۱	۱۴	الف) دو تاس را همزمان می اندازیم، احتمال اینکه هر دو عدد رو شده، <u>مثل هم</u> باشند؟ (نوشتن فرمول الزامی است). ب) احتمال رخ دادن پیشامدی $\frac{7}{32}$ است. احتمال <u>رخ ندادن</u> آن چقدر است؟
۱	۱۵	بشقابی به شکل دایره داریم که قسمتی از آن شکسته است. چگونه می توانیم مرکز آن را بیابیم؟
۲	۱۶	در شکل های زیر اندازه مجهول ها را به دست آورید. (زاویه های A, B, O_1 و کمان AC را بیابید). $\widehat{B} = \quad \widehat{BC} = \quad \widehat{C}_1 = \quad \widehat{A}_1 =$   $\widehat{BC} = \quad \widehat{B} = \quad \widehat{A} = \quad OA =$

۱- الف ص (۰/۱۵) ب غ (۰/۱۵)

۲- الف لوری (۰/۱۵) ب قائم الزویه (۰/۱۵) ج $3^2 \times 3^8 = 3^{10}$ (۰/۱۵) د معلای (لوری)

۳- الف ۴ ب ۱ ج ۳ د ۱

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}} = 1 + \frac{1}{\frac{4}{3}} = 1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \quad (۰/۱۵)$$

۴- الف ۷ ب ۲۸ (۰/۱۵)

$$180 - 150 = 30 \quad (۰/۱۵) \quad 2x + 10 = 30 \xrightarrow{(۰/۱۵)} 2x = 20 \rightarrow x = 10 \quad (۰/۱۵)$$

$$(3a - 5)^2 = 9a^2 + 25 - 30a \quad (۰/۱۵) \quad \text{الف - ۷}$$

$$\frac{2a^2 - 2a}{a^2 - a} = \frac{2a(a-1)}{a(a-1)} = 2 \quad (۰/۱۵) \quad \text{ب}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (۰/۱۵) \quad \text{الف - ۸}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 3\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ +3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 7 \end{bmatrix} \quad (۰/۱۵)$$

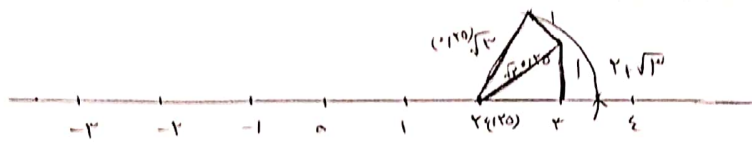
$$3\vec{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 7/3 \end{bmatrix} = \frac{7}{3}\vec{j} \quad (۰/۱۵)$$

$$14^2 + a^2 = 20^2 \xrightarrow{(۰/۱۵)} 196 + a^2 = 400 \quad (۰/۱۵) \rightarrow a^2 = 204 \rightarrow a = 14 \quad \text{الف - ۹}$$

$$(14 + 14) \times 2 = 56 \quad (۰/۱۵) \quad \text{بسط}$$

$$MH = ME \quad (۰/۱۵) \quad NH = NH \quad (۰/۱۵) \quad \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \quad (۰/۱۵) \xrightarrow{\text{فرض}} \frac{\Delta ENH}{(۰/۱۵)} \cong \frac{\Delta NMH}{(۰/۱۵)} \Rightarrow \frac{EN}{(۰/۱۵)} = \frac{NM}{(۰/۱۵)} = 15$$

$$\frac{12^1 \times 12^4 \times 99}{3^7 \times 3^9} = \frac{12^{14}}{3^{14}} = 4^{14} \quad (۰/۱۵)$$



(0.175)

۱۲ - الف)

عدد	۱	۲	۳	۴
میانگین	۳۶	۳۷.۲۱	۳۸.۴۴	۳۹

$\sqrt{3.4} < \sqrt{3.8} < \sqrt{4.1}$ (ب)
 $\sqrt{3.8} \approx 1.9$ (0.175)

$\text{میانگین} = \frac{\sum x_i}{n} \Rightarrow 19 = \frac{190}{10}$ (0.175)

$190 + 12 + 20 = 222$ (0.175)

۱۳ -

$\frac{222}{12} = 18.5$ (0.175)

$(1, 1) \quad (2, 2) \quad (3, 3) \quad (4, 4) \quad (5, 5) \quad (6, 6)$

$\text{میانگین} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{4}{36}$ (0.175)

۱۴ - الف)

$1 - \frac{V}{W} = \frac{20}{34}$ (0.175) (ب - ۱۴)

۱۵ - دو دایره کوچک بر آن دایره رسم می‌کنیم. (0.175) عمود منصف هر کدام را رسم می‌کنیم. (0.175) تا جایی که این دو دایره را قطع کنند (0.175) می‌کنیم. هر دو را قطع کردند مرکز دایره (0.175).

$\hat{B} = 55^\circ$

$\hat{AC} = 13^\circ$

$\hat{A} = 35^\circ$

$\hat{O}_1 = 35^\circ$

۱۶ -

$\hat{BC} = 45^\circ$

$\hat{B} = 9^\circ$

$\hat{A} = 110 - (9 + 45) = 25^\circ$

$OA = 13$