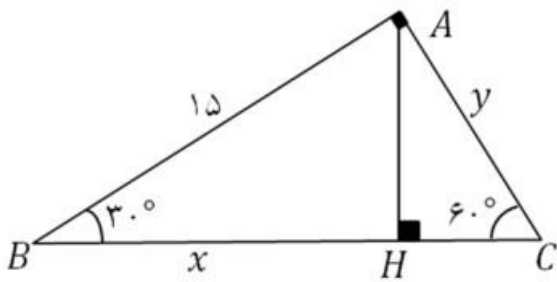
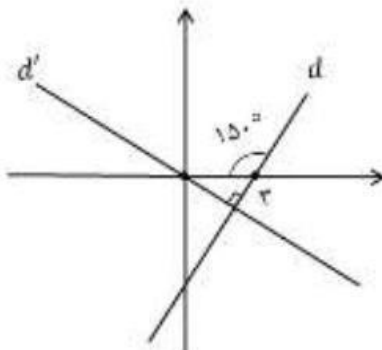
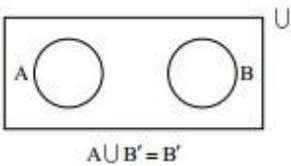
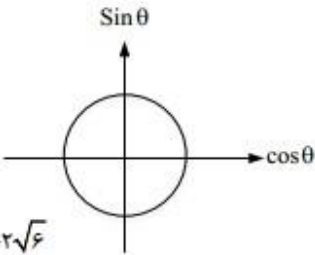


نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰
پایه تحصیلی: دهم تجربی/ریاضی		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان تربت جام	نام درس: ریاضی ۱
ردیف	سوالات	ردیف	
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعههای نامتناهی باشد، آنگاه B نیز نامتناهی است. ب) هر عدد حقیقی مثبت دارای فقط یک ریشه دوم است. پ) اگر $\tan x > 0$ آنگاه x در ناحیه دوم یا چهارم مثلثاتی قرار دارد. ت) رابطه $\sqrt[n]{a^n}$ به ازای هر عدد طبیعی n و هر عدد حقیقی a همواره برقرار است. ث) دنباله‌های وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد. ج) $(\sqrt[4]{-3})^4$ با $\sqrt[4]{(-3)^4}$ برابر است. چ) $A = \{(-1)^n n \in N\}$ یک مجموعه متناهی است. ح) $\sqrt[3]{0.020} = \sqrt[4]{0.0001}$	۲	
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، آنگاه $B-A$ برابر است. ب) انتهای کمان رو به روی زاویه -0.22 درجه در ربع دایره مثلثاتی قرار میگیرد. پ) در معادله درجه دوم، اگر آنگاه معادله ریشه ندارد و اگر معادله دارای دو ریشه خواهد بود.	۱	
۳	با ذکر دلیل، گزینه صحیح را انتخاب نمایید. الف) اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، آنگاه کدام گزاره نادرست است؟ ۱) $A \subseteq B'$ ۲) $A \cap B' = A$ ۳) $A \cup B' = B$ ۴) $A \cap B = \emptyset$ ب) اگر $\cos x = \frac{1}{5}$ و انتهای کمان x در ربع چهارم باشد، $\tan x$ کدام است؟ ۱) $-\sqrt{6}$ ۲) $-\sqrt{5}$ ۳) $\sqrt{6}$ ۴) $-\sqrt{5}$ پ) حاصل عبارت $(\sin^3 0 + \sin 0)(\cos^3 0 + \sin 0)$ در کدام گزینه به درستی اشاره شده است؟ ۱) -1 ۲) 0 ۳) 2 ۴) $2/5$	۱.۱	
۴	هر یک از بازه‌های زیر را به صورت یک مجموعه بنویسید. الف) $(-\infty, 3] \cap (-2, 2)$	۱	

		ب) $(-4, 0) \cup (0, 10)$	
۵	۱	مقدار X را بگونه‌ای بیابید که سه عدد $x^2 - 4$ و $x + 2$ و $x^3 + 3$ تشکیل دنباله حسابی دهند. سپس جملات را نوشته و قدر نسبت را بیابید.	
۶	۱.۱	الف) در یک دنباله هندسی، جمله هفتم، 135 و جمله چهارم، 5 است. جمله اول و قدر نسبت این دنباله را محاسبه کنید. ب) بین 6 و 160 دو واسطه هندسی درج کنید.	
۷	۱	ناحیه زاویه X را در هر یک از حالت‌های زیر مشخص کنید. الف) $\cos x > 0$ و $\sin x > 0$ ب) $\sin x \cdot \tan x < 0$	
۸	۱	در شکل زیر، مقادیر X و Y را بیابید.	
			
۹	۱.۲۱	معادله دو خط d و d' را مشخص کنید.	
			
۱۰	۱.۱	الف) درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $- \sin^x(x)(1 + \tan^x(x)) = 1$ ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\cos^2 20^\circ + \tan^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ$	
۱۱	۱.۱	الف) جاهای خالی را با علامت مناسب پر کنید. اگر $0 < a < 1$ باشد، آنگاه $\sqrt[3]{a} \square \sqrt[4]{a}$ اگر $-1 < a < 0$ باشد، آنگاه $a^5 \square a^3$ ب) محاسبه کنید. $\sqrt[3]{81} - \sqrt{-24} + \sqrt[3]{27}$	

۱	۱۲ حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. الف) $\sqrt[4]{(2 - \sqrt{5})^4} \times \sqrt[3]{(\sqrt{5} + 2)^3}$ ب) $\sqrt[5]{8} \times \sqrt[3]{\frac{1}{8}}$
۱.۱	۱۳ با استفاده از اتحادها، طرف دوم هر یک از تساویهای زیر را بنویسید. الف) $(x - 1)(x^2 + x + 1)$ ب) $(x^3 - 1)(x^3 - 1)$
۲.۱	۱۴ معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $(-x^2 + x^2 + 3 = 0)$ روش دلتا ب) $(x^2 - 0x = 0)$ روش تجزیه پ) $(x^2 + 4x - 5 = 0)$ روش مربع کامل
۱.۷۱	۱۵ مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2}$
صفحه ی ۳ از ۳	

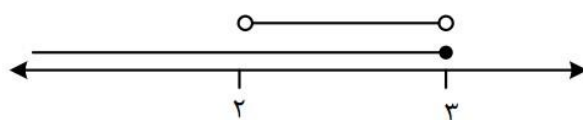
پاسخ نامه ریاضی ۱

۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست ث) نادرست ج) نادرست چ) درست ح) درست
۲	الف) A ب) دوم پ) دلتا کوچکتر از صفر - دلتا بزرگتر از صفر
۳	الف) گزینه ۳ دو مجموعه جدا از هم هیچ گونه اشتراکی ندارند یعنی اگر A, B دو مجموعه جدا از هم باشند آنگاه، $A \cap B = \emptyset$ بنابراین $A \subseteq B'$ $B \subseteq A'$  $A \cup B' = B'$ در ربع چهارم:  $\sin \theta < 0, \cos \theta = \frac{1}{5}$ $\cos \theta > 0, \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ $\tan \theta < 0, \cot < 0, \sin^2 \theta + \left(\frac{1}{5}\right)^2 = 1 \rightarrow \sin \theta = \pm \sqrt{\frac{24}{25}}$ غیر قابل قبول قابل قبول $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{-\sqrt{24}}{\frac{1}{5}} = -\sqrt{24} = -2\sqrt{6}$ ب) گزینه ۱

پ) گزینه ۳

$$\underbrace{(\cos 180^\circ + \sin 90^\circ)}_0 (\sin 30^\circ + \sin 60^\circ) = 0 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 0$$

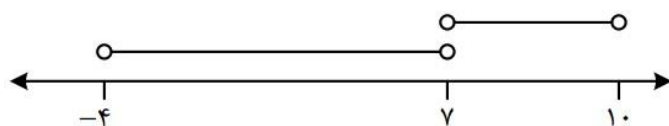
الف)



$$(-\infty, 3] \cap (-2, 3) = (-2, 3)$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 3\}$$

ب)



$$(-4, 7] \cup (7, 10) = (-4, 10) - \{7\}$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x < 7 \cup 7 < x < 10\}$$

۴

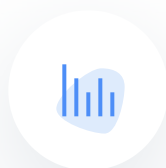
$2(2x - 4) = 2x + 1 + 3x + 3$ $4x - 8 = 5x + 4 \rightarrow x = -12$ جملات: $-23, -28, -33 \rightarrow d = -5$	٥
الف) $a_7 = 135$ $a_4 = 5$ $q^{7-4} = \frac{a_7}{a_4}$ $q^3 = \frac{135}{5} = 27$ $q = 3$ $a_4 = a_1 q^3 = 5 \rightarrow a_1 = \frac{5}{27}$ ب) $q^{n+1} = \frac{b}{a} \rightarrow q^3 = \frac{162}{6} \rightarrow q = 3$ 6, 18, 54, 162	٦
الف) ناحیه اول ب) ناحیه دوم و سوم	٧
$\Delta_{ABH}: \cos 30^\circ = \frac{x}{15} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{15} \rightarrow x = \frac{15\sqrt{3}}{2}$ $\sin 30^\circ = \frac{AH}{15} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AH}{15} \rightarrow AH = \frac{15}{2}$ $\Delta_{ACH}: \sin 60^\circ = \frac{AH}{y} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\frac{15}{2}}{y} \rightarrow y = \frac{15}{\sqrt{3}} = 5\sqrt{3}$	٨
$m_d = \tan 30^\circ$ $m_d = \frac{\sqrt{3}}{3}$ $A = \begin{vmatrix} 3 \\ 0 \end{vmatrix}$ $y - 0 = \frac{\sqrt{3}}{3}(x - 3) \rightarrow y_d = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \sqrt{3}$ $d \perp d' \rightarrow m_{d'} = -\frac{3}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \rightarrow -\sqrt{3}$ $B = \begin{vmatrix} 0 \\ 0 \end{vmatrix}$ $y = -\sqrt{3}x$	٩

الف) $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) = 1$ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ $\cos^2 \alpha \times \frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1$ $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ب) $\cos^2 25^\circ + \tan^2 60^\circ + \sin^2 25^\circ = 1 + (\sqrt{3})^2 = 5$	١٠
$\sqrt[3]{a} \times \sqrt[4]{a}$ $a^5 \div a^3$ ب) $\sqrt[3]{27 \times 3} + \sqrt[3]{3 \times 8} + \sqrt[3]{27} = 3\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[3]{3} + 3 = 5\sqrt[3]{3} + 3$	١١
الف) $(\sqrt{5} - 2) \times (\sqrt{5} + 2) = 5 - 4 = 1$ ب) $(2^3)^{\frac{5}{4}} \times (2^2)^{\frac{3}{8}} = 2^{\frac{15}{4}} \times 2^{\frac{3}{4}} = 2^{\frac{18}{4}} = 2^{\frac{9}{2}} = \sqrt{2^9} = \sqrt{2^8 \times 2} = 2^4 \sqrt{2} = 16\sqrt{2}$	١٢
$(2y + 1)^3 = 8y^3 + 1 + 12y^2 + 6y$ $\underbrace{(x - 1)(x^2 + x + 1)}_{\text{چاق و لاغر}} (x^3 - 1) = (x^3 - 1)(x^3 - 1) \rightarrow$ $(x^3 - 1)^2 = x^6 - 2x^3 + 1$	١٣
الف) $-2x^2 + x + 3 = 0$ $\Delta = 1 - 4(-2)(3) = 25$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{-4} = \frac{-1 \pm 5}{-4} \rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{3}{2} \\ x_2 = -1 \end{cases}$ ب) $x^2 - 7x = 0 \rightarrow x(x - 7) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 7 = 0 \rightarrow x = 7 \end{cases}$ پ) $x^2 + 4x - 5 = 0$ $\left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 4$ $x^2 + 4x = 5 \rightarrow x^2 + 4x + 4 = 5 + 4 \rightarrow (x + 2)^2 = 9$ $x + 2 = \pm\sqrt{9} = \pm 3$ $\begin{cases} x + 2 = 3 \rightarrow x = 1 \\ x + 2 = -3 \rightarrow x = -5 \end{cases}$	١٤
$\frac{1}{\sqrt{x} - 2} \times \frac{\sqrt{x} + 4 + 2\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 4 + 2\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{x} + 4 + 2\sqrt{x}}{x - 4}$	١٥



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد