

وقت آزمون: ۱۱۰ دقیقه ساعت برگزاری: ۸ صبح تاریخ آزمون: ۱۳۹۵/۱۰/۴ تعداد سوالات: ۱۷ تعداد صفحات: ۴ مهر آموزشگاه:	باسمه تعالی به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است و درود و سلام بر محمد مصطفی که مرکز دایره رسالت است وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد نام آموزشگاه: علامه طباطبایی دوره دوم	سوالات درس: ریاضیات و آمار (۱) نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه تحصیلی: دهم نوبت اول - دی ماه ۹۵ دبیر: حسین لهراب
--	---	---

صفحه: اول

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	" سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی مبارک باد "	نمره:	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) برای به دست آوردن حاصل $10 \cdot 3^2$ از اتحاد مجموع مربع دو جمله ای استفاده می کنیم. <input type="radio"/> ب) اگر برای حل معادله درجه ۲ از اتحاد مربع دو جمله ای کمک بگیریم معادله ریشه مضاعف دارد. <input type="radio"/> پ) در فرمول مساحت دایره $S = \pi \times r^2$ متغیر S متغیر وابسته است. <input type="radio"/> ت) نقطه سر به سر میزانی از تولید یک بنگاه را نشان میدهد که در آن میزان هزینه ها با میزان سود برابر است. <input type="radio"/>		۱
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف) جای خالی را در اتحاد روبه رو پر کنید. $(x+3)(x^2-3x+9) = x^3 + \dots$ ب) معادله ی عبارت کلامی "مربع هر عدد برابر است با پنج برابر همان عدد" برابر است. پ) اگر رابطه ی بین دو متغیر به صورت $y = x^2 - 2$ باشد مقدار y به ازای $x = -2$ برابر است. ت) مخرج مشترک بین مخرج ها همان مضرب مشترک مخرج ها با توان نسبت به متغیر است.		۱
۳	. گزینه ی درست را انتخاب کنید. a) تجزیه شده ی عبارت $4x^2 + 14x + 12$ کدام است؟ الف) $(2x+3)(2x+4)$ ب) $(4x+6)(4x+2)$ پ) $(2x+6)(2x+2)$ ت) $(4x+3)(4x+4)$ b) کدام یک از معادلات زیر دارای جواب های $x = 3$, $x = -5$ است؟ الف) $x^2 + 2x + 15 = 0$ ب) $x^2 - 2x - 15 = 0$ پ) $x^2 - 2x + 15 = 0$ ت) $x^2 + 2x - 15 = 0$ c) کدام یک از روابط تعریف شده ی زیر یک تابع است؟ الف) رابطه ی هر شهر با نماینده ی آن در مجلس شورای اسلامی ب) رابطه بین محیط هر مثلث با مساحت آن پ) رابطه ی هر مسلمان با قبله ی آن ت) رابطه ی استان ما با سوغات های آن d) تابع f به هر عدد حقیقی چهار برابر مکعب همان عدد منهای سه را نسبت می دهد. f کدام است؟ الف) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 2\sqrt[3]{x-3}$ ب) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 2\sqrt[3]{x} - 3$ پ) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 2\sqrt[3]{x} - 3$ ت) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 2x^3 - 3$		۱

ادامه سوالات صفحه ی دوم		
۱	<p>از بین پاسخ های موجود در کادر جاهای خالی را پر کنید. (دو پاسخ اضافی است).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>همه ی مقادیر X ، 1 ، -1 ، 1 ، هیچ مقدار X ، 0</p> </div> <p>الف) عبارت گویای $\frac{X^2-1}{X^2+1}$ به ازای تعریف نشده است.</p> <p>ب) معادله ی $3X^2 - X + 4 = 0$ دارای جواب است.</p> <p>پ) تابع f به هر عدد حقیقی قدر مطلق آن منهای چهار را نسبت می دهد. مقدار $f(-3)$ برابر است.</p> <p>ت) اگر $f = \{(2, -1), (3, 0), (-1, 1)\}$ در این صورت $f(f(2)) = \dots\dots\dots$</p>	۴
۰/۵	<p>با توجه به مثلث خیام به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) چه رابطه ی بین توان های عدد ۲ و سطر های واقع در مثلث خیام وجود دارد؟</p> <p>ب) حاصل 11^4 را بدست آورید؟</p>	۵
۱/۲۵	<p>a) حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد ها بیابید.</p> <p>الف) $(3X-1)(3X+5) =$</p> <p>ب) $(2X+1)^2 =$</p> <p>b) عبارت های جبری زیر را به صورت ساده ترین حالت تجزیه کنید.</p> <p>الف) $X^4 - 25X^2 =$</p> <p>ب) $8X^3 - 27 =$</p>	۶
۰/۷۵	<p>الف) عبارت گویای زیر را ساده کنید.</p> $\frac{X^2 + 12X + 36}{X^2 - 36} =$ <p>ب) حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $\frac{X+2}{X-2} - 2 =$	۷
۲	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>(روش تشکیل مربع کامل)</p> <p>الف) $X^2 - 6X = 27$</p> <p>(روش کلی Δ)</p> <p>ب) $2X^2 + 3X - 5 = 0$</p>	۸
۱	<p>بدون حل معادله، مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله $2X^2 - X - 1 = 0$ را بیابید.</p>	۹
۰/۷۵	<p>مقدار a را چنان بیابید که معادله ی $X^2 + aX + 4 = 0$ دارای ریشه ی مضاعف باشد.</p>	۱۰

ادامه سوالات در صفحه ۳

ادامه سوالات صفحه سوم	
۱/۲۵	<p>۱۱ اتحاد ها یا روش در ستون اول را که مناسب برای حل معادله ی درجه ی دوم در ستون بعدی است با یک خط به یکدیگر وصل کنید. سپس جاهای خالی را در حل معادله در ستون آخر پر کنید.</p> <p>ستون سوم ستون دوم ستون اول</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p>روش ریشه گیری</p> <p>اتحاد جمله ی مشترک</p> <p>عامل یابی (فاکتورگیری)</p> </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> $x^2 + 6x - 8 = 0$ $x^2 + 7x = 0$ $x^2 - 36 = 0$ </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> $(x + 4)(\dots\dots\dots) = 0$ $x = \dots\dots\dots, x = \dots\dots\dots$ $x(\dots\dots\dots) = 0$ $x = 0, x = \dots\dots\dots$ $x^2 - 25 = 0 \Rightarrow x^2 = 25$ $\Rightarrow x = \dots\dots\dots$ </div> </div>

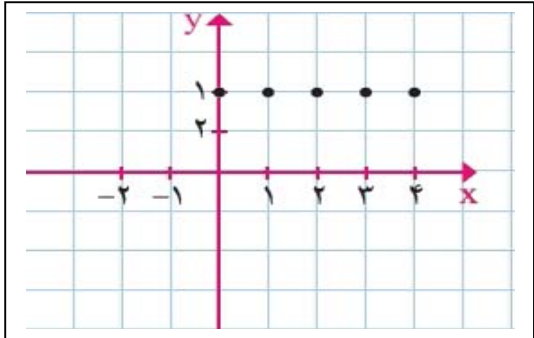
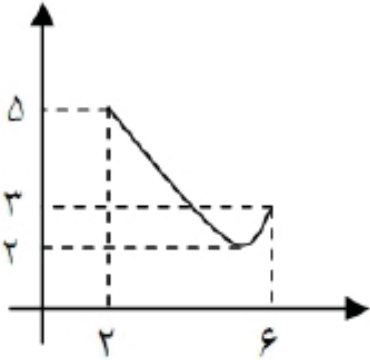
۱/۲۵	<p>۱۲ به ازای چه مقدار a، معادله ی $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ دارای جواب $x=2$ است؟</p>	۱۲
------	---	----

۱	<p>۱۳ کدام یک از روابط تعریف شده ی زیر تابع می باشد؟</p> <p>(۱ رابطه ی بین هر دانش آموز کلاس دهم انسانی با نمرات سالیانه ی مستمر درس ریاضی</p> <p>(۲ $f = \{(2, 1), (3, 1), (5, 7)\}$</p> <p>(۳</p> <p>(۴</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> </div> </div>	۱۳
---	---	----

۱	<p>۱۴ ۱۵. اگر رابطه ی $f = \{(3, x+y), (3, 8), (4, 2), (2, 5), (4, x-y)\}$ یک تابع باشد، حاصل $x^2 + y^2$ را بیابید.</p>	۱۴
---	--	----

۱	<p>۱۵ در رابطه ی زیر جاهای خالی را طوری پر کنید که رابطه ی زیر تابع نباشد.</p> $f = \{(2, \dots), (\dots, 2), (3, \dots), (\dots, \dots)\}$	۱۵
---	---	----

ادامه سوالات صفحه ی چهارم

۱	<p>دامنه و برد توابع زیر را بیابید. (الف)</p>  <p>(ب)</p>  <p>$D_f = \{ \dots \}$</p> <p>$R_f = \{ \dots \}$</p>	۱۶
۱	<p>برد توابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه داده شده به دست آورید.</p> <p>الف) $f: A \rightarrow B$, $A = \{1, 2, 5, 10\}$ $f(x) = \sqrt{x-1}$ $R_f = \{ \dots \}$</p> <p>ب) $f: A \rightarrow B$, $A = Z$ $f(x) = 2$ $R_f = \{ \dots \}$</p>	۱۷
۲۰	جمع نمره	فرزند گلم خسته نباشید.٪

