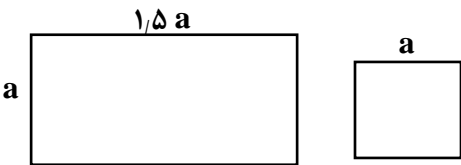


سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۱	پایه: دهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحه: ۲	تعداد سؤال: ۱۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			
سؤالات (پاسخنامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			نمره
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimizand			ردیف

۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معادله ی $x^2 - 3 = 0$ جواب حقیقی ندارد.</p> <p>ب) عدد $x = \frac{3}{5}$ ریشه ی معادله ی $3x - 5 = 0$ می باشد.</p> <p>پ) در معادله ی گویای $\frac{p(x)}{Q(x)} = 0$ مخرج همواره مخالف صفر است.</p>	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>
۱/۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) در یک معادله درجه ۲، اگر $\Delta = 0$ باشد؛ معادله دارای ریشه است.</p> <p>ب) در معادله ی $4x^2 + 3x - 7 = 0$ مجموع ریشه های معادله برابر با می باشد.</p> <p>پ) عبارت (هشت واحد کمتر از عددی مانند x) به صورت جبری برابر با می باشد.</p>	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>
۱/۵	<p>در سؤالات چهارگزینه ای زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) معادله ی مربوط به عبارت "نصف مربع یک عدد برابر با همان عدد به علاوه ی ۵ است" کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{x^2}{2} + 5 = x$ (۲) $2x^2 = x + 5$ (۳) $\frac{x^2}{2} = 5 + x$ (۴) $2x^2 + 5 = x$</p> <p>ب) تجزیه عبارت $x^2 - 8x + 12$ در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) $(x+6)(x-2)$ (۲) $(x-6)(x-2)$ (۳) $(x-6)(x+2)$ (۴) $(x+6)(x+2)$</p> <p>پ) در معادله گویای $\frac{2x+3}{x+9} = -\frac{3}{7}$ مقدار x برابر با چه عددی می باشد؟</p> <p>(۱) $-\frac{48}{17}$ (۲) $\frac{30}{17}$ (۳) $\frac{48}{17}$ (۴) $-\frac{30}{17}$</p>	
۱	معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن ۸- و ۵ باشد.	
۱/۵	مجموع دو عدد زوج متوالی ۲۲ شده است، با تشکیل معادله مناسب، آن دو عدد را به دست آورید.	
۲	<p>در شکل زیر مجموع مساحت های مربع و مستطیل برابر با $\frac{62}{5}$ می باشد، مقدار a چقدر است؟</p> 	
۱/۵	هر یک از معادله های زیر را به روش های خواسته شده حل کنید.	
۱	الف) $x^3 - 3x^2 = 0$ (روش تجزیه)	
۱/۵	ب) $(x+1)^2 = 16$ (روش ریشه گیری)	
۱/۵	پ) $x^2 - 6x + 5 = 0$ (روش مربع کامل)	
۱/۵	ت) $3x^2 - x - 2 = 0$ (دلتا)	
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۱	پایه: دهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحه: ۲	تعداد سؤال: ۱۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			
سؤالات (پاسخنامه دارد) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			نمره
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

۸	دو نقاش A و B با هم در ۶ ساعت ساختمانی را رنگ آمیزی می کنند. اگر نقاش A به تنهایی این ساختمان را رنگ کند ۵ ساعت زودتر از نقاش B کار را انجام می دهد. نقاش B به تنهایی در چند ساعت این ساختمان را رنگ می کند؟ (با نوشتن معادله مناسب جواب را به دست آورید).	۲
۹	به ازای چه مقدار از m ، معادله $\frac{m}{x-2} - \frac{x+1}{4} = -1$ جوابی برابر با $x = 7$ خواهد داشت؟	۱/۲۵
۱۰	رابطه ی در آمد هفتگی نوعی کالا به صورت $R(x) = -x^2 + 6x$ و رابطه هزینه تولید همان کالا به صورت $c(x) = x + 4$ است. الف) رابطه ی سود شرکت را به دست آورید. ب) به ازای تولید چه تعداد از این کالا، شرکت به نقطه سر به سر خود خواهد رسید؟	۰/۷۵ ۱/۵
	موفق باشید	۲۰

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۱	
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	تعداد صفحه: ۲	پایه: دهم
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand		آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف

۱/۵	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. هر مورد (۰/۵) الف) نادرست (صفحه ۱۱) ب) نادرست (روش کلی حل معادله درجه ۲ صفحه ۲۷ و ۲۸) پ) درست (توضیح صفحه ۳۴)	۱
۱/۵	جاهای خالی را کامل کنید. هر مورد (۰/۵) الف) مضاعف(تکراری) (مشابه فعالیت صفحه ۲۸) ب) $\frac{-۳}{۴}$ (مشابه کار در کلاس صفحه ۲۹) پ) $x-۸$ (مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۴)	۲
۱/۵	گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره) الف) گزینه (۳) (مشابه کار در کلاس صفحه ۱۱) ب) گزینه (۲) (مشابه فعالیت صفحه ۱۹) پ) گزینه (۱) (کابرد معادلات گویا صفحه ۳۳)	۳
۱	ریشه ها را x_1 و x_2 فرض می کنیم و خواهیم داشت: $(x-x_1)(x-x_2)=۰$ $(x-۵)(x-(-۸))=۰$ (۰/۵) $(x-۵)(x+۸)=۰$ $x^2+۳x-۴۰=۰$ (۰/۵) (مشابه تمرین ۳ صفحه ۲۱)	۴
۱/۵	عدد زوج اولی را x و عدد زوج بعدی را $x+۲$ در نظر می گیریم: (۰/۵) $x+(x+۲)=۲۲$ (۰/۲۵) $۲x+۲=۲۲ \rightarrow ۲x=۲۰ \rightarrow x=۱۰$ (۰/۵) $\rightarrow x+۲=۱۰+۲=۱۲$ (۰/۲۵)	۵
۲	(مشابه تمرین ۴ صفحه ۳۲) $S_1=a \times (۱/۵a)=۱/۵a^2$ (۰/۲۵) $S_2=a \times a=a^2$ (۰/۲۵) $s=۱/۵a^2+a^2=۶۲/۵$ (۰/۵) $۲/۵a^2=۶۲/۵$ (۰/۲۵) $\rightarrow a^2=\frac{۶۲/۵}{۲/۵}=۳۱$ (۰/۲۵) $\rightarrow a=\pm\sqrt{۳۱}$ (۰/۲۵) $\rightarrow a=\sqrt{۳۱}$ (۰/۲۵)	۶
۱	الف) $x^2-۳x^2=۰ \rightarrow x^2(x-۳)=۰$ (۰/۵) $\rightarrow \begin{cases} x^2=۰ \rightarrow x=۰ \text{ (۰/۲۵)} \\ x-۳=۰ \rightarrow x=۳ \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$	۷
۱/۵	ب) $(x+۱)^2=۱۶ \rightarrow x+۱=\pm\sqrt{۱۶}$ (۰/۵) $\begin{cases} x+۱=۴ \rightarrow x=۳ \text{ (۰/۵)} \\ x+۱=-۴ \rightarrow x=-۵ \text{ (۰/۵)} \end{cases}$	
۱/۵	پ) $x^2-۶x=-۵$ (۰/۲۵) $-۶ \div ۲ = -۳ \rightarrow (-۳)^2=۹$ (۰/۲۵) $x^2-۶x+۹=-۵+۹$ (۰/۲۵) $(x-۳)^2=۴$ (۰/۲۵) $(x-۳)^2=\pm\sqrt{۴} \rightarrow \begin{cases} x-۳=۲ \rightarrow x=۵ \text{ (۰/۲۵)} \\ x-۳=-۲ \rightarrow x=۱ \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$	

راهنمای تصحیح امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۱	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دهم	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران		
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

۱/۵	$3x^2 - x - 2 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4(3)(-2) = 25 \quad (0/5)$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \begin{cases} x_1 = \frac{-(-1) + 5}{6} = 1 \rightarrow x_1 = 1 & (0/5) \\ x_2 = \frac{-(-1) - 5}{6} = -\frac{4}{6} \rightarrow x_2 = -\frac{2}{3} & (0/5) \end{cases}$	
۲	$\frac{1}{x} + \frac{1}{x-5} = \frac{1}{6} \quad (0/25)$ $\frac{1 \times 6(x-5)}{x \times 6(x-5)} + \frac{1 \times 6x}{(x-5) \times 6x} = \frac{1 \times x(x-5)}{6 \times x(x-5)} \quad (0/5)$ $1 \times 6(x-5) + 1 \times 6x = 1 \times x(x-5)$ $6x - 30 + 6x = x^2 - 5x$ $6x - 30 + 6x - x^2 + 5x = 0$ $-x^2 + 17x - 30 = 0 \rightarrow x^2 - 17x + 30 = 0 \quad (0/75)$ $\Delta = b^2 - 4ac = (-17)^2 - 4(1)(30) = 169$ $x_1 = \frac{17 + 13}{2} = 15 \quad (0/25)$ $x_2 = \frac{17 - 13}{2} = 2 \quad (0/25)$	۸
۱/۲۵	$\frac{m}{x-2} - \frac{x+1}{4} = -1 \xrightarrow{x=7} \frac{m}{7-2} - \frac{7+1}{4} = -1 \quad (0/25)$ <p>(مشابه کار در کلاس و مثال صفحه ۳۵)</p> $\frac{m}{5} - 2 = -1 \rightarrow \frac{m}{5} = 1 \quad (0/75) \rightarrow m = 5 \quad (0/25)$	۹
۰/۷۵	$P(x) = R(x) - C(x) = (-x^2 + 6x) - (x + 4) = -x^2 + 5x - 4 \quad (0/75)$ <p>الف)</p> <p>ب)</p> $p(x) = 0 \rightarrow -x^2 + 5x - 4 = 0 \quad (0/25)$ $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4(-1)(-4) = 9 \quad (0/25)$ $\begin{cases} x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow x_1 = \frac{-5 - 3}{-2} = 4 & (0/5) \\ x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow x_2 = \frac{-5 + 3}{-2} = 1 & (0/5) \end{cases}$	۱۰
۲۰	موفق باشید	