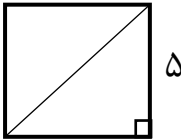
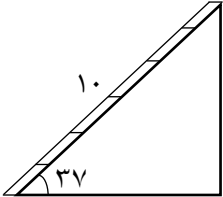
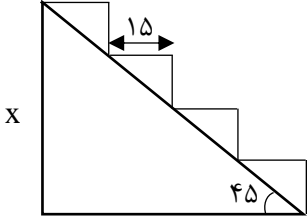


نام خانوادگی	نام	باسمه تعالی	نوبت امتحانی : خردادماه ۹۷
نام پدر	نام خانوادگی	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه : دهم
شماره دانش آموزی	نام پدر	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۱۹
نام درس : ریاضی ۱	شماره دانش آموزی	اداره آموزش و پرورش قائمیه	ساعت شروع : صبح
رشته: فنی حرفه ای و کار دانش	نام درس : ریاضی ۱	هنرستان شهید نجفی (شهید علیپور)	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
	رشته: فنی حرفه ای و کار دانش	(مهر آموزشگاه)	دبیر: مجید رضائی

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:

ردیف	سوال	بارم
	هیچ شاخه ای از ریاضیات نیست که روزی در جهان واقعی به کار نرود. (نیکلای لباچفسکی)	
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (ص یا غ) الف) نسبت دو کمیت با واحد های مختلف را نرخ گویند. () ب) ضریب x^2 در معادله درجه دوم می تواند صفر شود. () ج) در معادله درجه دوم اگر $\Delta = 0$ باشد معادله جواب ندارد. () د) هر عدد مثبت a دو ریشه زوج دارد که قرینه یکدیگرند. () ه) اعداد منفی یک ریشه زوج دارد. () و) $\sin 45$ با $\cos 45$ برابر است. ()	۱/۵
۲	از میان کمیت های زیر کدام یک مستقیم و کدام یک معکوس است؟ الف) مدت زمان روشن بودن شمع و طول آن () ب) تعداد کارگران در یک ساختمان و درصد کار انجام شده ()	۱
۳	گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید. الف) در دو کمیت متناسب اگر با افزایش یک کمیت ، کمیت دیگر کاهش یابد گویند دو کمیت با یکدیگر رابطه دارد. (۱) مستقیم <input type="checkbox"/> (۲) جمعی <input type="checkbox"/> (۳) معکوس <input type="checkbox"/> (۴) هیچکدام <input type="checkbox"/> ب) به ازای کدام مقدار d معادله $x^2 + dx - 4 = 0$ دارای ریشه مضاعف است؟ الف) ۴ و -۴ <input type="checkbox"/> (۲) صفر <input type="checkbox"/> (۳) ۱ و -۱ <input type="checkbox"/> (۴) ۲ و -۲ <input type="checkbox"/> ج) توان دوم اعداد قرینه چه رابطه ای با هم دارند؟ (۱) قرینه یکدیگرند <input type="checkbox"/> (۲) مخالف یکدیگرند <input type="checkbox"/> (۳) با هم برابرند <input type="checkbox"/> (۴) هیچکدام <input type="checkbox"/> د) اگر برای زاویه θ رابطه $\sin \theta = \cos \theta$ برقرار باشد، آنگاه مقدار عددی $\tan \theta$ چقدر است؟ (۱) ۰/۵ <input type="checkbox"/> (۲) صفر <input type="checkbox"/> (۳) -۱ <input type="checkbox"/> (۴) ۱ <input type="checkbox"/>	۲
۴	یک فرش توسط ۳ نفر در ۶ روز بافته می شود. الف) اگر تعداد افراد ۹ نفر باشد فرش در چند روز بافته می شود؟ (با راه حل) ب) برای بافتن فرش در ۱ روز به چند نفر لازم داریم؟ (با راه حل)	۱

۱	<p>۵ حاصل درصد های زیر را با راه حل مناسب بدست آورید.</p> <p>الف) ۹۸٪ از ۳۰۰۰ چقدر است؟</p> <p>د) ۱۴۰٪ از ۵۰۰ چقدر است؟</p>	۵
۱/۵	<p>۶ معادله زیر را به روش هندسی (رسم نمودار) حل کنید.</p> $x^2 - x - 2 = 0$	۶
۳	<p>۷ معادلات زیر را به روش کلی (روش دلتا Δ) حل کنید.</p> <p>الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$</p> <p>ب) $x^2 + 4x + 4 = 0$</p>	۷
۰/۱۷۵	<p>۸ قطر یک مربع به طول ۵ را به صورت یک عدد رادیکالی و یک عدد توان دار نشان دهید.</p> 	۸
۱	<p>۹ عبارت های زیر را به صورت رادیکالی نمایش داده و سپس آن ها را ساده کنید.</p> <p>الف) $(0/125)^{\frac{1}{3}} =$</p> <p>ب) $32^{\frac{1}{5}} =$</p>	۹

۱	<p>عبارت های زیر را بدون استفاده از رادیکال بنویسید.</p> <p>الف) $\sqrt[3]{(1 - \sqrt{2})^3} =$</p> <p>الف) $\sqrt[4]{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^4} =$</p>	۱۰
۱/۷۵	<p>حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $27^{\frac{2}{3}} =$</p> <p>ب) $64^{\frac{1}{3}} \times 64^{\frac{1}{2}} =$</p>	۱۱
۱	<p>نردبانی به طول ۱۰ متر را به دیواری تکیه داده ایم اگر زاویه نردبان با سطح افق ۳۷ درجه باشد فاصله انتهای نردبان (بالای نردبان) تا سطح زمین چقدر است؟ ($\sin 37 = 0/6$ $\cos 37 = 0/8$ $\tan 37 = 0/75$)</p> 	۱۲
۱	<p>با توجه به شکل روبه رو مقدار X را بیابید؟ (عرض همه پله ها ۱۵ سانتی متر است)</p> 	۱۳
۱/۷۵	<p>مقدار عددی عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $A = \frac{\tan 60 + 2 \cos 60 - 2\sqrt{3}}{1 + \sin 60} =$</p> <p>ب) $B = 1 - \sin 30 + \cos 60 =$</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>با انجام محاسبات عددی درستی یا نادرستی روابط زیر را بررسی کنید.</p> <p>ب) $\sin 60 < 2 \sin 30$</p>	۱۵
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	

نام خانوادگی:	نام: باسمه تعالی	نوبت امتحانی: خردادماه ۹۷
نام پدر:	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه: دهم
شماره دانش آموزی:	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹
نام درس: ریاضی ۱	اداره آموزش و پرورش قائمیه	ساعت شروع: صبح
رشته: فنی حرفه ای و کار دانش	هنرستان شهید نجفی (شهید علیپور)	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
	(مهر آموزشگاه)	دبیر: مجید رضائی

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
ردیف	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:
بازد	هیچ شاخه ای از ریاضیات نیست که روزی در جهان واقعی به کار نرود. (نیکلای لباچفسکی)			
۱				۱/۵
				درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (ص یا غ)
				(الف) نسبت دو کمیت با واحد های مختلف را نرخ گویند. (ص)
				(ب) ضریب x^2 در معادله درجه دوم می تواند صفر شود. (غ)
				(ج) در معادله درجه دوم اگر $\Delta = 0$ باشد معادله جواب ندارد. (غ)
				(د) هر عدد مثبت a دو ریشه زوج دارد که قرینه یکدیگرند. (ص)
				(ه) اعداد منفی یک ریشه زوج دارد. (غ)
				(و) $\sin 45$ با $\cos 45$ برابر است. (ص)
۲				۱
				از میان کمیت های زیر کدام یک مستقیم و کدام یک معکوس است؟
				(الف) مدت زمان روشن بودن شمع و طول آن (معکوس)
				(ب) تعداد کارگران در یک ساختمان و درصد کار انجام شده (مستقیم)
۳				۲
				گزینه صحیح را با پر کردن مربع انتخاب کنید.
				(الف) در دو کمیت متناسب اگر با افزایش یک کمیت ، کمیت دیگر کاهش یابد گویند دو کمیت با یکدیگر رابطه دارد.
				(۱) مستقیم <input type="checkbox"/> (۲) جمعی <input type="checkbox"/> (۳) معکوس <input checked="" type="checkbox"/> (۴) هیچکدام <input type="checkbox"/>
				(ب) به ازای کدام مقدار d معادله $x^2 + dx - 4 = 0$ دارای ریشه مضاعف است؟
				(الف) ۴ و -۴ <input checked="" type="checkbox"/> (۲) صفر <input type="checkbox"/> (۳) ۱ و -۱ <input type="checkbox"/> (۴) ۲ و -۲ <input type="checkbox"/>
				(ج) توان دوم اعداد قرینه چه رابطه ای با هم دارند؟
				(۱) قرینه یکدیگرند <input type="checkbox"/> (۲) مخالف یکدیگرند <input type="checkbox"/> (۳) با هم برابرند <input checked="" type="checkbox"/> (۴) هیچکدام <input type="checkbox"/>
				(د) اگر برای زاویه θ رابطه $\sin \theta = \cos \theta$ برقرار باشد، آنگاه مقدار عددی $\tan \theta$ چقدر است؟
				(۱) ۰/۵ <input type="checkbox"/> (۲) صفر <input type="checkbox"/> (۳) -۱ <input type="checkbox"/> (۴) ۱ <input checked="" type="checkbox"/>
۴				۱
				یک فرش توسط ۳ نفر در ۶ روز بافته می شود.
				(الف) اگر تعداد افراد ۹ نفر باشد فرش در چند روز بافته می شود؟ (با راه حل) ۲
				(ب) برای بافتن فرش در ۱ روز به چند نفر لازم داریم؟ (با راه حل)
				روز نفر $a \times b = k$ $3 \times 6 = 18$ $9 \times 2 = 18$ (الف) $18 \times 1 = 18$ (ب)

۵ حاصل درصد های زیر را با راه حل مناسب بدست آورید.

الف) $\frac{98}{100} \times 3000 = 2940$

الف) ۹۸٪ از ۳۰۰۰ چقدر است؟

ب) $\frac{140}{100} \times 500 = 700$

ب) ۱۴۰٪ از ۵۰۰ چقدر است؟

۶ معادله زیر را به روش هندسی (رسم نمودار) حل کنید.

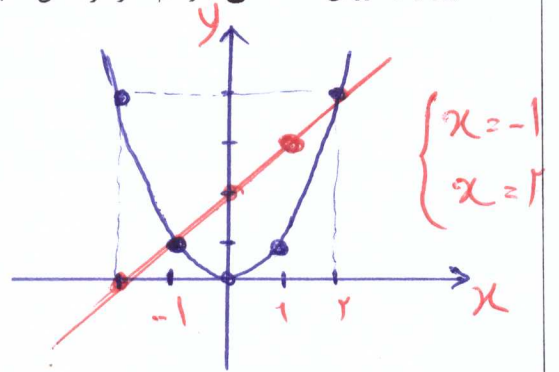
$x^2 - x - 2 = 0$

$\frac{x^2}{y_1} = \frac{x+2}{y_2}$

۱/۵

$\begin{cases} y_1 = x^2 \\ y_2 = x+2 \end{cases}$

x	-2	-1	0	1	2
y	4	1	0	1	4
x	-2	-1	0	1	2
y	0	1	2	3	4



۷ معادلات زیر را به روش کلی (روش دلتا Δ) حل کنید.

الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$

$\begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \\ c = 2 \end{cases}$

$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(1)(2) = 9 - 8 = 1 \quad \underline{\Delta = 1}$

۳

ب) $x^2 + 4x + 4 = 0$

$\begin{cases} a = 1 \\ b = 4 \\ c = 4 \end{cases}$

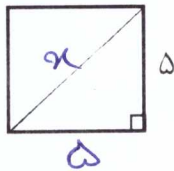
$\Delta = b^2 - 4ac = (4)^2 - 4(1)(4) = 16 - 16 = 0$

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{3 \pm 1}{2} \rightarrow \begin{cases} x_1 = 2 \checkmark \\ x_2 = 1 \checkmark \end{cases}$

$x_{1,2} = \frac{-4 \pm \sqrt{0}}{2(1)} \rightarrow x = \frac{-4}{2} = -2 \rightarrow \underline{x = -2}$

۸ قطر یک مربع به طول ۵ را به صورت یک عدد رادیکالی و یک عدد توان دار نشان دهید.

۰/۷۵



$x^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$

$x^2 = 50 \Rightarrow x = (50)^{\frac{1}{2}} \rightarrow x = \pm \sqrt{50}$

۹ عبارات های زیر را به صورت رادیکالی نمایش داده و سپس آن ها را ساده کنید.

الف) $(0/125)^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{\frac{125}{1000}} = \frac{5}{10}$

ب) $32^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{32} = 2$

عبارت های زیر را بدون استفاده از رادیکال بنویسید.

۱۰

الف) $\sqrt[3]{(1-\sqrt{2})^3} = 1-\sqrt{2}$

الف) $\sqrt[4]{(\sqrt{3}-\sqrt{5})^4} = |\sqrt{3}-\sqrt{5}| = |\sqrt{5}-\sqrt{3}| = \sqrt{5}-\sqrt{3}$

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

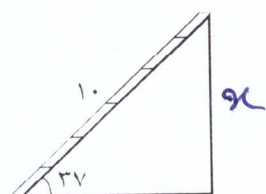
۱۱

الف) $27^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{27^2} = (\sqrt[3]{27})^2 = 3^2 = 9$

ب) $64^{\frac{1}{3}} \times 64^{\frac{1}{2}} = 64^{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}} = 64^{\frac{5}{6}} = \sqrt[6]{64^5} = (\sqrt[6]{64})^5 = 2^5 = 32$

نردبانی به طول ۱۰ متر را به دیواری تکیه داده ایم اگر زاویه نردبان با سطح افق ۳۷ درجه باشد فاصله انتهای نردبان (بالای نردبان) تا سطح زمین چقدر است؟ ($\sin 37 = 0.6$ $\cos 37 = 0.8$ $\tan 37 = 0.75$)

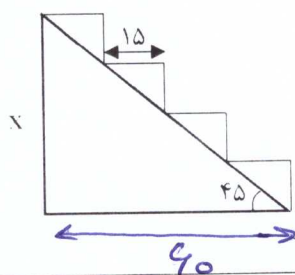
۱۲



$\sin 37^\circ = \frac{6}{10} = \frac{x}{10} \Rightarrow \underline{x=6}$

با توجه به شکل روبه رو مقدار X را بیابید؟ (عرض همه پله ها ۱۵ سانتی متر است)

۱۳



$\tan 45^\circ = \frac{1}{1} = \frac{x}{60} \Rightarrow \underline{x=60}$

مقدار عددی عبارت های زیر را به دست آورید.

۱۴

الف) $A = \frac{\tan 60^\circ + 2 \cos 60^\circ - 2\sqrt{3}}{1 + \sin 60^\circ} = \frac{\sqrt{3} - 2(\frac{1}{2}) - 2\sqrt{3}}{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{\sqrt{3} - 1 - 2\sqrt{3}}{\frac{2 + \sqrt{3}}{2}} = \frac{-1 - \sqrt{3}}{\frac{2 + \sqrt{3}}{2}}$

ب) $B = 1 - \sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

با انجام محاسبات عددی درستی یا نادرستی روابط زیر را بررسی کنید.

۱۵

ب) $\sin 60^\circ < 2 \sin 30^\circ \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} < 2(\frac{1}{2}) \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} < 1 \Rightarrow \sqrt{3} < 2 \checkmark$
درست

۲۰

پیروز و سریلند باشید.