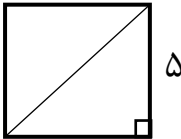
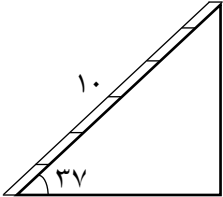
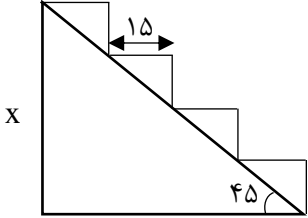


نام خانوادگی	نام	باسمه تعالی	نوبت امتحانی : خردادماه ۹۷
نام پدر	نام خانوادگی	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه : دهم
شماره دانش آموزی	نام پدر	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۱۹
نام درس : ریاضی ۱	شماره دانش آموزی	اداره آموزش و پرورش قائمیه	ساعت شروع : صبح
رشته: فنی حرفه ای و کاردانش	نام درس : ریاضی ۱	هنرستان شهید نجفی (شهید علیپور)	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
	رشته: فنی حرفه ای و کاردانش	(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	<p>پیروز و سربلند باشید.</p>	

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

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	پاسخ
۱	هیچ شاخه ای از ریاضیات نیست که روزی در جهان واقعی به کار نرود. (نیکلای لباچفسکی)	
۱/۵	درستی یا نادرستی عبارات 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)	
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)	
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	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)	$a \times b = k$ $3 \times 6 = 18$ $9 \times (2) = 18 \text{ (الف)}$ $(18) \times 1 = 18 \text{ (ب)}$

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.

$x^2 - x - 2 = 0$

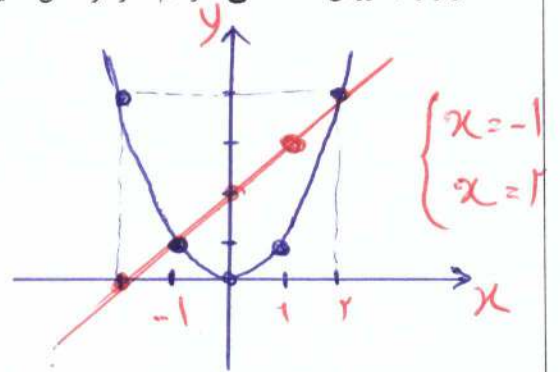
$\frac{x^2}{y_1} = \frac{x+2}{y_2}$

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) $x^2 - 3x + 2 = 0$

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

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

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{3 \pm 1}{2}$

$\rightarrow x_1 = 2 \quad \checkmark$

$\rightarrow x_2 = 1 \quad \checkmark$

۲

ب) $x^2 + 4x + 4 = 0$

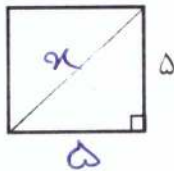
$\begin{cases} a = 1 \\ b = 4 \\ c = 4 \end{cases}$

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

$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow x = \frac{-4}{2} = -2 \quad \underline{x = -2}$

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

۱/۵



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

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

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.

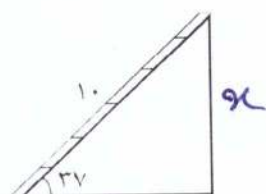
۱۱

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؟ ($\sin 37 = 0.6$ $\cos 37 = 0.8$ $\tan 37 = 0.75$)

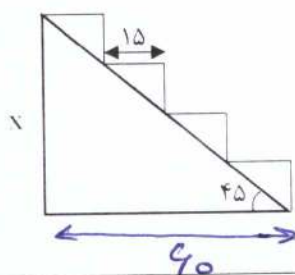
۱۲



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

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

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

پیروز و سریلند باشید.

۲۰