
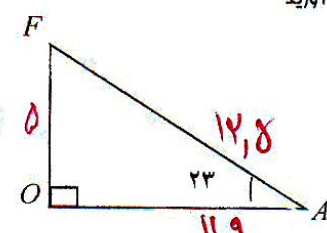
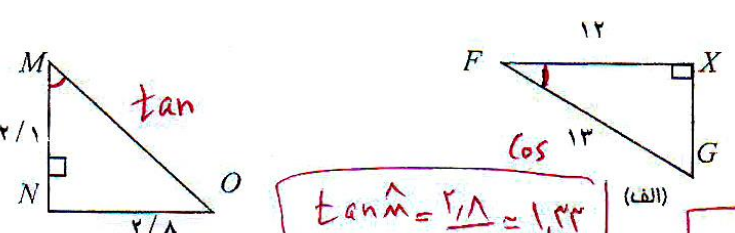


کلیه پاسخنامه

نام خانوادگی:	سازمان آموزش و پرورش شهر تهران	درس: ریاضی ۱
پایه: دهم	مدیریت آموزش و پرورش منطقه چهار	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۱۳
نام دبیر: گروه ریاضی	هنرستان خواجه نصیر الدین طوسی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤال	نمره
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) ۴۲۰ سانتی متر متر است. ۴۲</p> <p>(ب) نسبت دو کمیت متناسب با واحد های مختلف را می نامند. نرخ</p> <p>(ج) ۴ شیر آب وقتی بطور کامل باز هستند، مفزنی را در ۱۵ ساعت پر میکنند، اگر ۵ شیر آب باز باشند مفزنی در ساعت پر می شود. ۱۲</p> <p>(د) $x^2 - 4x - 3 = 0$ یک معادله درجه و $3 - 2x = 0$ یک معادله ی درجه است. ۲ و ۱</p>	۱/۵
۲	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) معادله $ax^2 + bx + c = 0$ در صورتی دارای جواب است که:</p> <p>(۱) $\Delta > 0$ (۲) $\Delta \geq 0$ (۳) $\Delta < 0$ (۴) $\Delta = 0$</p> <p>(ب) اعداد منفی..... ریشه زوج ندارند ولی اعداد ریشه زوج دارند.</p> <p>(۱) مثبت - منفی (۲) منفی - مثبت (۳) مثبت - منفی (۴) صمیم - منقی</p> <p>(ج) اگر x مبلغ اولیه و y مبلغ نهایی باشد، رابطه ی درصد تغییر کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{x-y}{x} \times 100$ (۲) $\frac{x-y}{y} \times 100$ (۳) $\frac{y-x}{x} \times 100$ (۴) $\frac{y-x}{y} \times 100$</p> <p>(د) کدامیک از گزینه های زیر از واحد های اندازه گیری جرم در سیستم انگلیسی است؟</p> <p>(۱) اینچ (۲) فوت (۳) پوند (۴) یارد</p>	۱
۳	<p>از میان کمیت های زیر کدام مستقیم و کدام معکوس است؟</p> <p>(الف) طول شمع و مدت زمان روشن بودن آن معکوس</p> <p>(ب) تعداد اتوبوس ها و تعداد مسافران جاها شده مستقیم</p>	۱
۴	<p>قیمت ۷ کیلو سیب ۲۴۵۰۰ تومان می باشد، قیمت ۱۱ کیلو سیب مقدر است؟</p> <p>تومان $\frac{7}{11} = \frac{24500}{x} \Rightarrow x = \frac{11 \times 24500}{7} = 38500$</p>	۱
۵	<p>بستنی فروشی با شروع تابستان، در هر ۳۰ دقیقه، ۲۰۰ عدد بستنی می فروشد، نرخ فروش بستنی در دقیقه را پیدا کنید.</p> <p>۶۶۷ $\frac{200}{30} \approx 6,67$</p>	۰/۷۵
۶	<p>(الف) چند درصد ۸۰ برابر ۳۰ میشود؟</p> <p>۳۷,۵% $\frac{30}{80} \times 100 = 37,5\%$</p> <p>(ب) ۲۵ چند درصد ۲۰ است؟</p> <p>۱۲۵% $\frac{25}{20} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 125\%$</p>	۱
۷	<p>برای فرید کالایی به قیمت ۲۵۰۰۰۰ تومان و با تلفیف ۱۵٪ مقدر باید بپردازیم؟</p> <p>۲۱۲,۵۰۰ $\frac{15}{100} \times 250000 = 37500$</p>	۱/۲۵

ردیف	سؤال ریاضی ۱	دهم ریاضی
۸	<p>جاهای خالی را با توجه به جدول ضرایب تبدیل با اتحاد مناسب پر کنید. (مماسیات را بنویسید).</p> <p>الف) ۵ سانتی گراد برابر است با$^{\circ}$ فارنهایت</p> <p>ب) ۳۸۱ سانتی متر برابر است با$^{\circ}$ اینچ</p> <p>ج) ۶ کیلوگرم برابر است با اونس</p> <p>د) ۸۰ مایل برابر است با کیلومتر</p>	<p>صفحه ۲</p>
۹	<p>برای سؤال زیر فقط یک معادله بنویسید. (مل کردن لازم نیست)</p> <p>« مربع عددی طبیعی از ۹ برابر آن ۱۳۶ تا بیشتر است »</p>	<p>۰/۵</p>
۱۰	<p>به روش فواسته شده مل کنید:</p> <p>روش دلتا</p> <p>الف) $۲x^2 + ۷x + ۵ = ۰$</p> <p>$\Delta = b^2 - 4ac = (7)^2 - 4(2)(5) = 9$</p> <p>$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 \pm \sqrt{9}}{2(2)} = \frac{-7 \pm 3}{4}$</p> <p>$\frac{-7-3}{4} = -\frac{10}{4} = -\frac{5}{2}$</p> <p>$\frac{-7+3}{4} = -\frac{4}{4} = -1$</p> <p>ب) $x^2 + 10x + 25 = 0$ مربع کامل</p> <p>$x^2 + 10x + 25 = 0 \Rightarrow (x+5)^2 = 0 \Rightarrow x+5 = 0 \Rightarrow x = -5$</p> <p>ج) $x^2 - 5 = 0$ روش دلفواه</p> <p>$x^2 = 5 \Rightarrow x = \pm\sqrt{5}$</p>	<p>۱/۵</p>
۱۱	<p>یکی از جواب های معادله $x^2 + 3x + a = 0$ برابر ۵- است جواب دیگر معادله را بیابید</p> <p>$(-5)^2 + 3(-5) + a = 0 \Rightarrow 25 - 15 + a = 0 \Rightarrow 10 + a = 0 \Rightarrow a = -10$</p> <p>$x^2 + 3x - 10 = 0$ $\Delta = (3)^2 - 4(1)(-10) = 49$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 \pm 7}{2}$</p> <p>$\Rightarrow x = \begin{cases} -5 \\ 2 \end{cases} \rightarrow$ جواب دیگر معادله</p>	<p>۱/۲۵</p>
۱۲	<p>نمایش رادیکالی عدد های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $(4)^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{4}$</p> <p>ب) $((3)^5)^{\frac{1}{8}} = \sqrt[8]{3^5} = \sqrt[8]{243}$</p>	<p>۰/۵</p>
۱۳	<p>طول وتر یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۶ و ۳ متر مقدر است؟</p> <p></p> <p>$x^2 = 3^2 + 6^2 \Rightarrow x^2 = 9 + 36 \Rightarrow x^2 = 45$</p> <p>$\Rightarrow x = \sqrt{45} \quad \vee \quad x = 3\sqrt{5}$</p>	<p>۰/۵</p>
۱۴	<p>عبارت های زیر را بدون استفاده از رادیکال بنویسید</p> <p>الف) $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = 2-\sqrt{5} = \sqrt{5}-2$</p> <p>ب) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = 1-\sqrt{2}$</p>	<p>۱</p>

<p>۱</p>	<p>عبارت های زیر را به صورت عدد توان دار نوشته . سپس به صورت رادیکالی بنویسید و ساده کنید</p> $25^{\frac{2}{3}} \times 125^{\frac{1}{3}} = 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{2}{3}} = 5^{\frac{4}{3}} = 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{25^2}$ $16^{\frac{1}{2}} \times 25^{\frac{1}{2}} = 4^{\frac{1}{2}} \times 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = 2\sqrt{5}$	<p>۱۵</p>								
<p>۰/۵</p>	<p>درستی یا نادرستی روابط زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $\cos 27^\circ < \cos 25^\circ$ (درست)</p> <p>ب) $\sin 27^\circ > \sin 25^\circ$ (درست)</p>	<p>۱۶</p>								
<p>۱</p>	<p>ماصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $2 \sin 30^\circ + 2 \cos 60^\circ - \tan 45^\circ = 2\left(\frac{1}{2}\right) + 2\left(\frac{1}{2}\right) - 1 = 2 + 1 - 1 = 2$	<p>۱۷</p>								
<p>۱/۵</p>	<p>با توجه به شکل مقابل ، اگر ضلع $OF = 5$ باشد ، اندازه OA و AF را بدست آورید</p>  <table border="1" data-bbox="1153 934 1307 1123"> <tr> <td>زاویه</td> <td>23°</td> </tr> <tr> <td>sin</td> <td>۰/۴</td> </tr> <tr> <td>cos</td> <td>۰/۹</td> </tr> <tr> <td>tan</td> <td>۰/۴۲</td> </tr> </table> $\tan 23^\circ = \frac{OF}{OA} \Rightarrow OA = \frac{5}{0.42} \Rightarrow OA = 11.9$ $\sin 23^\circ = \frac{OF}{AF} \Rightarrow AF = \frac{5}{0.39} \Rightarrow AF = 12.8$	زاویه	23°	sin	۰/۴	cos	۰/۹	tan	۰/۴۲	<p>۱۸</p>
زاویه	23°									
sin	۰/۴									
cos	۰/۹									
tan	۰/۴۲									
<p>۱</p>	<p>در هر یک از شکل های زیر ، اندازه ی زاویه های M و F را با کدامیک از نسبت های مثلثاتی می توان آورد؟ فرمول آن را بنویسید.</p>  <p>الف) $\tan \hat{M} = \frac{2}{1} = 2$</p> <p>ب) $\cos \hat{F} = \frac{12}{13} \approx 0.923$</p>	<p>۱۹</p>								
<p>۱</p>	<p>اگر کالایی با ۳۰٪ تخفیف به مبلغ ۱۰۵۰۰ تومان خریداری شده باشد قیمت اولیه آن چقدر است؟</p> $100 - 30 = 70$ $\frac{70}{100} = \frac{10500}{x} \Rightarrow x = 15000$ <p>تومان</p>	<p>۲۰</p>								