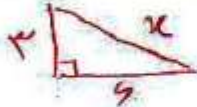


ردیف	سؤال	نمره
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) ۴۷ سانتی متر متر است. ۲.۶</p> <p>(ب) نسبت دو کمیت متناسب با واحد های مختلف را می نامند. نسب</p> <p>(ج) ۴ شیر آب وقتی بطور کامل باز هستند، مفزنی را در ۱۵ ساعت پر میکنند. اگر ۵ شیر آب باز باشند مفزن در ساعت پر می شود. ۱.۲</p> <p>(د) $x^2 - 4x - 3 = 0$ یک معادله درجه ۲ و $3 - 2x = 0$ یک معادله ی درجه ۱ است.</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 دو ریشه زوج دارند.</p> <p>(۱) مثبتی - صمیع (۲) منفی - مثبت (۳) مثبت - منفی (۴) صمیع - مثبتی</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) ایلچ (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 چقدر است؟</p> <p>تومان</p> $\frac{V}{11} = \frac{24500}{x} \Rightarrow x = \frac{11 \times 24500}{7} = 38500$	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> $\frac{200}{30} \approx 6,67$	۰/۷۵
۶	<p>(الف) چند درصد ۸۰ برابر ۳۰ میشود؟</p> $\frac{30}{80} \times 100 = 37,5\%$ <p>(ب) ۲۵ چند درصد ۲۰ است؟</p> $\frac{25}{20} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = 125\%$	۱
۷	<p>برای خرید کالایی به قیمت ۲۵۰۰۰۰ تومان و با تخفیف ۱۵٪ چقدر باید بپردازیم؟</p> $\frac{15}{100} \times 250000 = 37500$	۱/۲۵

۰/۵	<p>جاهای خالی را با توجه به جدول ضرایب تجدیل با اعداد مناسب پر کنید. (مماسیات را بنویسید).</p> <p>الف) ۵ سانتی گراد برابر است با $^{\circ}$ (قوس نهایت)</p> <p>ب) ۳۸۱ سانتی متر برابر است با dm اینچ</p> <p>ج) ۶ کیلوگرم برابر است با kg اونس</p> <p>د) ۸۰ مایل برابر است با km کیلومتر</p>	۸
۰/۵	<p>برای سؤال زیر فقط یک معادله بنویسید. (حل کردن لازم نیست)</p> <p>« مربع عددی طبیعی از ۹ برابر آن ۱۳۶ تا بیشتر است »</p>	۹
۱/۵	<p>به روش خواسته شده حل کنید:</p> <p>الف) $2x^2 + 7x + 5 = 0$ روش دلتا</p> $\Delta = b^2 - 4ac = (7)^2 - 4(2)(5) = 9$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 \pm \sqrt{9}}{2(2)} = \frac{-7 \pm 3}{4}$ $x = \frac{-7+3}{4} = -1 \quad x = \frac{-7-3}{4} = -\frac{5}{2}$ <p>ب) $x^2 + 10x + 25 = 0$ مربع کامل</p> $x^2 + 10x + 25 = 0 \Rightarrow (x+5)^2 = 0 \Rightarrow x+5 = 0 \Rightarrow x = -5$ <p>ج) $x^2 - 5 = 0$ روش دلفواہ</p> $x^2 = 5 \Rightarrow x = \pm\sqrt{5}$	۱۰
۱/۲۵	<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>$x^2 + 3x - 10 = 0$ $\Delta = (3)^2 - 4(1)(-10) = 121$ $x = \frac{-3 \pm \sqrt{121}}{2} = \frac{-3 \pm 11}{2}$</p> <p>$\Rightarrow x = \begin{cases} -5 \\ 2 \end{cases} \rightarrow$ جواب رتبه جاری</p>	۱۱
۰/۵	<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>	۱۲
۰/۵	<p>طول وتر یک مثلث قائم الزاویه به اضلاع ۶ و ۳ متر چقدر است؟</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>	۱۳
۱	<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>	۱۴

۱ عبارت های زیر را به صورت عدد توان دار نوشته . سپس به صورت رادیکالی بنویسید و ساده کنید

الف) $25^{\frac{2}{3}} \times 125^{\frac{1}{3}} = 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{2}{3}} = 5^{\frac{4}{3}} = 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{2}{3}} = \boxed{25\sqrt[3]{5}}$

ب) $165^{\frac{1}{3}} \times 25^{\frac{1}{3}} = 42^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{42} = \boxed{3}$

۰/۵ درستی یا نادرستی روابط زیر را مشخص کنید.

الف) $\cos 27^\circ < \cos 25^\circ$ (نادرست)

ب) $\sin 27^\circ > \sin 25^\circ$ (درست)

۱ حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$2 \sin 30^\circ + 2 \cos 60^\circ - \tan 45^\circ = 2(\frac{1}{2}) + 2(\frac{1}{2}) - 1 = 2 + 1 - 1 = 2$

۱/۵ با توجه به شکل مقابل ، اگر ضلع $OF = 5$ باشد ، اندازه OA و AF را بدست آورید

sin	۰/۴
cos	۰/۹
tan	۰/۴۶

$\tan 23^\circ = \frac{OA}{OF} \Rightarrow OA = \frac{5}{0.46} \Rightarrow OA = 11.9$

$\sin 23^\circ = \frac{OF}{AF} \Rightarrow AF = \frac{5}{0.39} = 12.8$

۱ در هر یک از شکل های زیر ، اندازه ی زاویه های M و F را با گامیک از نسبت های مثلثاتی می توان بدست آورد؟ هر مایل آن را بنویسید.

الف) $\tan \hat{M} = \frac{2}{1} = 1.22$

ب) $\cos \hat{F} = \frac{12}{13} \approx 0.923$

۱ اگر کلایی با ۳۰٪ تخفیف به مبلغ ۱۰۵۰۰ تومان خریداری شده باشد قیمت اولیه آن چقدر است؟

$100 - 30 = 70$

$\frac{70}{100} = \frac{10500}{x} \Rightarrow x = 15000$

تومان