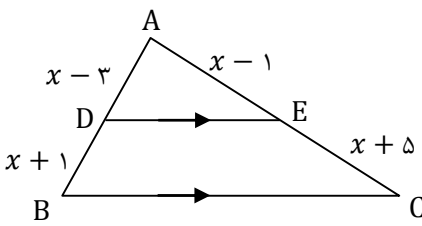
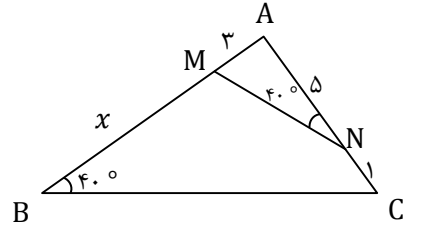
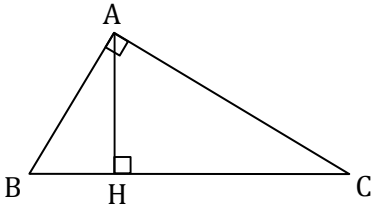


شروع امتحان: ۷:۳۰	« امتحانات دی ماه ۹۸ »		
زمان امتحان: ۱۲۰	نام درس: ریاضی	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:	نام دبیر: سرکار خانم محمودزادگان	رشته: تجربی	شماره صندلی:
تعداد سوال: ۱۰			

بارم	دانش آموز عزیز لطفاً پاسخ سؤالات را با خط خوانا بنویسید.
۳/۵	۱. جاهای خالی را با اعداد و عبارات مناسب پر کنید. الف) دو خط موازی $x + 2y = 3$ و $2x + 4y = 5$ بر دایره ای مماس است، شعاع دایره است. ب) معادله درجه دومی که ریشه های آن $\frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$ باشد برابر است با پ) قرینه نقطه $A(3, -2)$ نسبت به نقطه $B(-2, 1)$ برابر است. ت) اگر نقطه ای مانند M از دو سر پاره خط AB به یک فاصله باشد روی آن قرار دارد. ث) تعداد ریشه های معادله $x - [x] = 1$ است. ج) اگر $f(x) = \sqrt{x} + 1$ و نقطه $(a, 6)$ روی نمودار f^{-1} باشد، مقدار a برابر است. چ) عدد "....."، کلیت توان دوم هر عدد بزرگ تر از آن عدد هست را نقض می کند.
۱	۲. درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در اثبات یک قضیه به کمک برهان خلف، نقیض حکم قضیه را به عنوان فرض می پذیریم و با استدلال منطقی به تناقض می رسیم. ب) اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 4x + 1 = 0$ باشد حاصل عبارت $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ۱۵ است. پ) ۴ رادیان در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی قرار می گیرد. ت) در هر ساعت عقربه ساعت شمار $\frac{\pi}{6}$ رادیان دوران می کند.
۱/۵	۳. نقطه $A(3, -1)$ وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط به معادله $2y - x = 5$ است، مساحت این مربع را محاسبه کنید.
۱/۵ ۱ ۱/۲۵	۴. معادلات زیر را حل کنید. الف) $(x + \frac{1}{x})^2 + 3(x + \frac{1}{x}) - 4 = 0$ ب) $[x + \frac{2}{3}] - [x + \frac{1}{3}] + 3 + [x] = 0$ پ) $\sqrt{3x - 2} + 2 = x$
۱	۵. مقدار x را به دست آورید. 
۱	
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

<p>۰/۷۵ ۰/۳۵ ۰/۷۵</p>	<p>۶. الف) به کمک خط کش و پرگار یک لوزی رسم کنید که طول قطر هایش ۶ و ۸ باشد. ب) قضیه زیر را به صورت دو شرطی بیان کنید: «اگر سه ضلع مثلثی برابر باشند، آن گاه هر سه زاویه اش 60° هستند.» پ) اگر $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ باشد حاصل $\frac{2a+b}{2b+2a}$ چقدر است؟</p>
<p>۱</p>	<p>۷. ثابت کنید اگر مثلث ABC قائم الزاویه باشد رابطه زیر در آن صدق می کند. $AH^2 = BH \times HC$</p> 
<p>۱ ۰/۳۵ ۰/۵</p>	<p>۸. الف) دامنه f و g را به دست آورید. $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-2}}$ و $g(x) = \sqrt{\frac{ x +1}{ x -2}}$ مفروض اند: ب) آیا $f+g$ تشکیل می شود؟ چرا؟ پ) $g(f(1.0))$ را به دست آورید.</p>
<p>۰/۵ ۰/۵ ۱/۳۵</p>	<p>۹. الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} + 1 & x \geq 0 \\ \frac{1}{x} & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) وارون تابع را رسم کنید. پ) ضابطه تابع وارون $f(x) = \sqrt{x-1}$ را به دست آورید.</p>
<p>۰/۵ ۱</p>	<p>۱۰. الف) در دایره ای به شعاع ۶ واحد طول کمان ساخته شده توسط زاویه $\frac{\pi}{6}$ رادیان چقدر است؟ ب) یک چرخ و فلک ۳۰ کابین دارد که از ۱ تا ۳۰ در خلاف جهت عقربه های ساعت شماره گذاری شده. اگر در آغاز حرکت در کابین شماره ۵ حضور داشته باشید پس از دورانی برابر $\frac{52\pi}{6}$ رادیان در خلاف جهت عقربه های ساعت در موقعیت کدام کابین قرار می گیرید. (فاصله کابین ها از هم یکسان است.)</p>
<p>۲۰</p>	<p>موفق باشید</p>