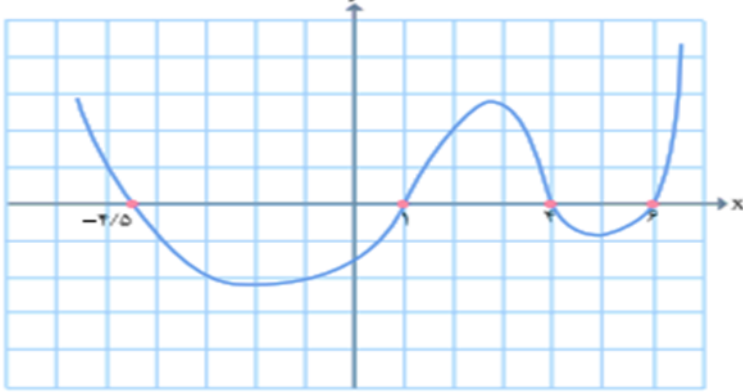
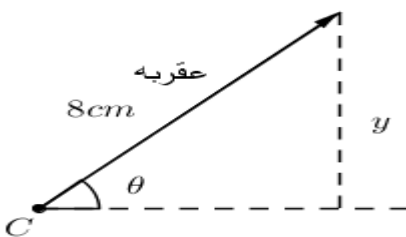
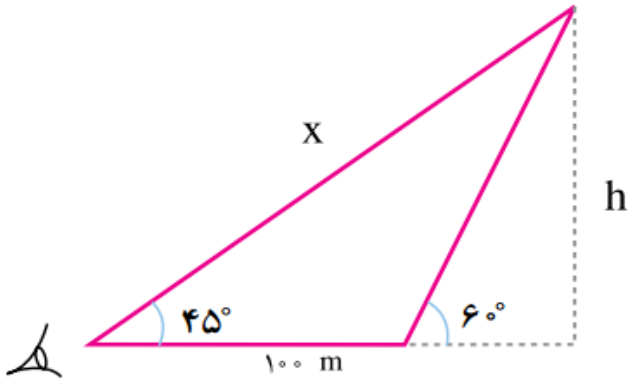





ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۹ سؤال و در چهار صفحه است.	نمره
۱	اگر $۱, ۳, x + ۲, ۵x - ۲$ جمله های متوالی یک دنباله حسابی باشند، مقدار x را بیابید.	۱
۲	تابع خطی را بنویسید که در آن $f(۱) = ۴, f^{-۱}(۲) = ۱$ باشد.	۱
۳	عبارت $P = -۲x^۲ - ۳x + ۱$ را تعیین علامت کنید.	۱
۴	<p>نمودار تابع f مطابق شکل زیر است.</p>  <p>تابع $\sqrt{f(x)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف شده است؟ (به صورت بازه بنویسید).</p>	۰/۷۵
۵	<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) دامنه ی تابع $f(x) = x^۲ - ۲$ برابر $(۰, \infty)$ و برد آن نیز $(۰, \infty)$ است.</p> <p>ب) اگر $f(x) = ۲x + ۱$ آن گاه: $f(۱) = \frac{f(۲)}{۲}$</p> <p>ج) برد تابع $f(x) = x + ۱$ برابر $(-۱, +\infty)$.</p> <p>الف) ب) ج)</p>	۰/۷۵

ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۹ سؤال و در چهار صفحه است.		نمره
۶	نمودار تابع $y = 2^x + 1$ را با استفاده از انتقال رسم کنید.		۰/۵
۷	اگر $\log_{10} 2 = 0/301$ و $\log_{10} 3 = 0/477$ باشد. عبارت زیر را محاسبه کنید. $\log_{10} 36 =$		۱/۵
۸	معادله ی لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_6(x^2 + 2) + \log_6 2 = 2$		۱/۵
۹	در یک دایره به شعاع ۶ سانتی متر توسط زاویه θ کمانی به طول ۱۲ سانتی متر زده شده است، مقدار θ را بر حسب درجه به دست آورید.		۰/۷۵
۱۰	مقدار عبارت $y = -1 + \frac{3}{4} \cos(2x - \frac{\pi}{4})$ را به ازای $x = \frac{\pi}{6}$ به دست آورید.		۱
۱۱	با استفاده از تعیین مقادیر حداقلی و حداکثری و نیز دوره تناوب تابع زیر را در یک دوره تناوب رسم کنید. $y = 2 \sin(\frac{1}{4}x)$		۱/۵

ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۹ سؤال و در چهار صفحه است.		نمره
۱۲	<p>طول عقربه ی دقیقه شمار یک ساعت ۸ سانتی متر است. عقربه با جهت مثبت محور افقی زاویه ی θ می سازد. با توجه به مثلث مقابل می توان نوشت $y = 8\sin\theta$.</p> <p>الف) حداکثر ارتفاع نوک عقربه چه قدر است.</p> <p>ب) حداقل ارتفاع آن را محاسبه کنید.</p> <p>ج) در چه ساعتی از شبانه روز ارتفاع صفر است؟</p>		<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۲۵</p>
۱۳	<p>شخصی نزدیک آنتن یک ایستگاه رادیویی ایستاده است. زاویه ی دید شخص با نوک آنتن 60° است. اگر او ۱۰۰ متر به عقب برود زاویه ای که با نوک آنتن در موقعیت جدید می سازد 45° است. ارتفاع آنتن را حساب کنید. ($\sin 15^\circ \simeq 0/258$).</p>		۱/۵
۱۴	دستگاه زیر را با استفاده از ماتریس معکوس حل کنید.	$\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ x - 5y = 2 \end{cases}$	۱
۱۵	اگر $A = \begin{bmatrix} 9 & -6 & 2 \\ 3 & 0 & 12 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، ماتریس $2B - A$ را به دست آورید.		۱
۱۶	معادله ی ماتریسی زیر را حل کنید.	$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} + 2X = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$	۱

ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۹ سؤال و در چهار صفحه است.		نمره
۱۷	چند جایگشت ۵ تایی از مجموعه $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$ می توان نوشت؟	۰/۵	
۱۸	تساوی زیر را ثابت کنید. $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k} + \binom{n-1}{k-1}$	۱/۵	
۱۹	کسر $\frac{(n+1)!}{(n-1)!}$ را ساده کنید.	۱	
<div>صفحه ۴</div> <p>در آنچه برای ما اتفاق می افتد خیری نهفته است.</p>			
	  		
جمع	موفق باشید.	۲۰	