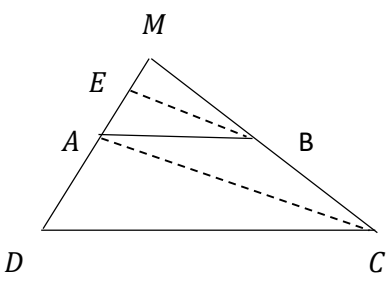


اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نام خانوادگی :	درس : ریاضی (2)	نمره به عدد :
اداره آموزش و ناحیه یک اراک	نام :	رشته : تجربی	نمره به حروف :
دبیرستان نمونه حاج کاظمی	کلاس :	تاریخ امتحان : 1400/3/2	امضای مصحح :
	نام دبیر :	مدت امتحان : 100 دقیقه	

ردیف	سوالات	بارم
1	فاصله نقطه A روی محور x ها از نقطه (2و2) برابر $2\sqrt{2}$ است . مختصات نقطه A را تعیین کنید .	1
2	اگر α, β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 1 = 0$ باشد حاصل $\alpha^3 + 8\beta$ را بیابید.	1
3	در ذوزنقه ABCD پاره خط BE موازی قطر AC است . اگر $AD = 7$ و $AE = 3$ باشند فاصله MD را بیابید .	1
		
4	در یک مثلث قائم الزاویه طول ارتفاع وارد بر وتر 24 و نسبت دو پاره خطی که ارتفاع بر روی وتر ایجاد می کند $\frac{9}{16}$ می باشد . طول ضلع کوچک را بیابید .	1
5	اگر $f(x) = \frac{2x}{x+1}$, $g(x) = \frac{x-1}{3x+1}$ مقدار $(g^{-1} + 6f)(\frac{1}{2})$ را بیابید .	1
6	به کمک رسم نمودار $f(x) = x x $ نمودار تابع $f^{-1}(x)$ را رسم کنید .	1
7	حاصل عبارت $\frac{\sin 250^\circ + \sin 700^\circ}{\cos 560^\circ - \cos 110^\circ}$ با فرض $\cot 20^\circ = \frac{5}{2}$ را بیابید .	1/5
8	نمودار تابع $y = -2 \sin(x + \frac{\pi}{4}) + 1$ را رسم کنید .	1/5
9	اگر $\log 5 = 3K$ باشد $\log \sqrt[3]{1.6}$ را بیابید .	1
10	مقدار x از معادله $\log_{\sqrt{2}} x + \log_{\sqrt{x}} 2 = 4$ بیابید .	1/5
11	نمودار تابع $y = 2^{-x} - 1 $ را رسم کنید .	1

1	<p>اگر تابع $f(x)$ با ضابطه $f(x) = \begin{cases} a + \sin^2 x & 0 \leq x < \frac{\pi}{4} \\ \sqrt{2} \cos 3x & \frac{\pi}{4} \leq x \leq 2\pi \end{cases}$ روی بازه $[0, 2\pi]$ پیوسته باشد مقدار a را به دست آورید.</p>	12
2	<p>حاصل حدهای زیر را بیابید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x - \sqrt{x^2 + 12}}{ x^2 - x - 2 }$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2 x + [x]}{ x - [x]}$</p>	13
1/5	<p>دو تاس را با هم پرتاب می کنیم اگر حاصل جمع شماره های رو شده کمتر از 6 باشد احتمال آنکه حداقل شماره یکی از تاس های روشده 2 باشد را بیابید.</p>	14
1/5	<p>احتمال قبول شدن علی در سه درس متفاوت 0.4, 0.5, 0.8 است احتمال آنکه فقط در یکی از دروس قبول شود را به دست آورید.</p>	15
1/5	<p>ضریب تغییرات داده های مقابل را بیابید.</p> <p>7, 13, 10, 8, 11, 12, 10, 9</p>	16
<p>« در پیروی از حق موفق باشید »</p>		