
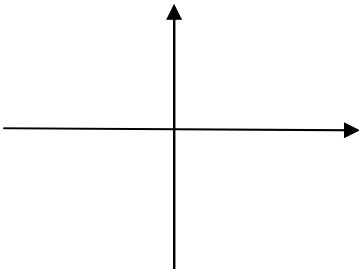
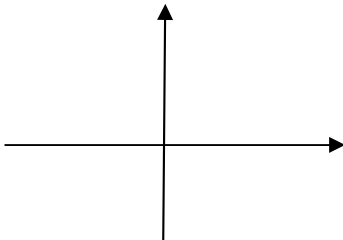


نمره به عدد:.....	بسمه تعالی	نمره تجدید نظر
به حروف:.....	سازمان آموزش و پرورش استان قم ناحیه ۳	به عدد:
امضاء دبیر:	دبیرستان غیر دولتی آل البیت (ع)	به حروف:
	سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲	امضاء تجدید نظر کننده:
تاریخ آزمون: ۱۱ / ۰۳ / ۹۳	رشته: ریاضی/تجربی	نوبت: دوم
مدت: ۱۰۰ دقیقه	نام دبیر: آقای هاشمیانفر	آمار دانش آموزی:
		نام و نام خانوادگی:

۱	<p>۱) با استفاده از چوب کبریت سه شکل زیر ساخته شده است. تعداد چوب کبریت های بکار رفته در مرحله ی n ام را حساب کنید.</p> 
۱.۲۵	<p>۲) الف) اگر f یک تابع خطی باشد که از نقطه ی $A(-1,3)$ گذشته و $f^{-1}(5) = 2$ باشد مقدار $f(4)$ را بدست آورید.</p> <p>ب) تابعی را بنویسید که ثابت و خطی و گویا باشد.</p>
۱	<p>۳) نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A) $f(x) = -\sqrt{x+2} - 3$</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B) $f(x) = (\frac{1}{2})^x + 2$</p>  </div> </div>
۱	<p>۴) دامنه ی توابع زیر را بدست آورید.</p> <div style="margin-top: 20px;"> <p>A) $f(x) = \frac{3x+1}{x^2-x+3}$</p> <p>B) $g(x) = \frac{5x}{\sqrt{-3x+1}}$</p> </div>

۱.۲۵	<p>(۵) نامعادله ی مقابل را حل کنید.</p> $\frac{-4x+2}{x^2-9} \leq 0$
۱.۲۵	<p>(۶) الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $\log_{16} \sqrt[5]{4} - 2\log_7 \frac{1}{7} =$ <p>ب) اگر $\log 3 = a$ باشد حاصل $\log (2/7)$ را بدست آورید.</p>
۱.۲۵	<p>(۷) معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>A) $\log_8^{(x-3)} = \log_8^{(2x+1)} - \log_8^5$</p> <p>B) $(3)^{\log_9^4} = 5x+1$</p>
۱.۲۵	<p>(۷) الف) نقطه ی $A(\frac{\sqrt{7}}{4}, \frac{-3}{4})$ روی یک دایره ی مثلثاتی قرار دارد. مقدار $\tan \theta$ را بدست آورید.</p> <p>ب) مقدار θ را در بازه ی $[-\pi, 3\frac{\pi}{2}]$ چنان بیابید که $\tan \theta = 1$ شود.</p>
۱.۵	<p>(۹) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\sin(3\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}) =$</p> <p>ب) $\tan(780) =$</p> <p>ج) $\cos(-\frac{5\pi}{3}) =$</p>
۱.۲۵	<p>(۱۰) نمودار تابع $y = -\frac{3}{5} \cos(6\pi x)$ را رسم کنید.</p>

۱	(۱۱) در مثلثی $A = 120^\circ$ و $B = 45^\circ$ و $c = 4cm$ و $b = 5cm$ میباشند. مساحت این مثلث را بدست آورید.
۱	(۱۲) قطره‌های یک متوازی الاضلاع برابر ۸ و ۱۲ میباشند. اگر زاویه ی بین دو قطر برابر ۶۰ باشد اندازه ی ضلع کوچک متوازی الاضلاع را محاسبه کنید.
1.5	<p>(۱۴) اگر $A = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ باشد حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> <p>$2A^2 - 3I =$</p> <p>(الف)</p> <p>$A^{93} =$</p> <p>(ب)</p>
1.5	(۱۵) با توجه به تساوی $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} \times A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 0 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ ماتریس A را مشخص کنید.
۱	<p>(۱۶) ارقام ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ را در نظر بگیرید. با این ارقام :</p> <p>(الف) چند عدد چهار رقمی زوج بدون تکرار میتوان نوشت.</p> <p>(ب) چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۵۰۰ میتوان نوشت.</p>
۰.۷۵	(۱۷) حروف کلمه ی (کازرون) را در نظر بگیرید. در چند حالت حروف نقطه دار کنار هم و حروف بدون نقطه نیز کنار هم قرار دارد.

۱.۲۵	<p>(۱۸) در جعبه ای ۱۰ لامپ وجود دارد که ۴ تای آنها معیوب است. به تصادف ۳ لامپ خارج میکنیم. در چند حالت:</p> <p>الف) هیچ لامپی معیوب نیست.</p> <p>ب) حداکثر ۱ لامپ سالم است.</p>
------	---