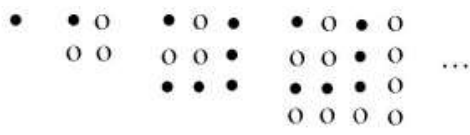
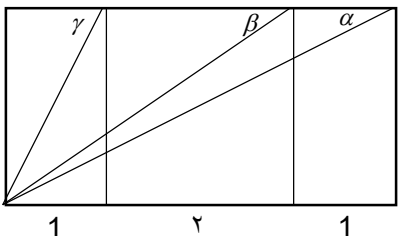
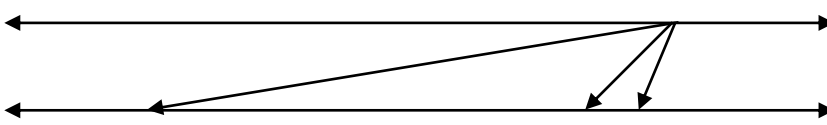





ردیف	متن سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را معین کنید.</p> <p>(الف) اگر در دنباله مثلثی هر جفت از جمله های متوالی را با هم جمع کنیم، اعداد حاصل دنباله فیبوناتچی را تشکیل می دهد. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) با نزدیک شدن زاویه باز α به 90° مقدار کسینوس آن زاویه زیاد می شود. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) اگر a منفی باشد آن گاه همواره داریم: $-\sqrt[3]{a} < \sqrt[3]{a} < -1$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>(د) در معادله درجه دوم $(x-3)^2 = \sqrt[5]{1-\sqrt{2}}$ مقدار Δ منفی است. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۱
۲	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) در یک دنباله هندسی، مجموع سه جمله متوالی ۱۹ است و حاصل ضرب آن ها ۲۱۶ است. تفاضل کوچک ترین و بزرگ ترین این سه عدد کدام است؟</p> <p>(الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۶ (د) ۷</p> <p>(۲) در یک دنباله حسابی فرمول مجموع جملات برابر $S_n = 3n(2n + 5)$ می باشد. مقدار $(a_{n+7} - a_{n-7})$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(الف) ۱۲ (ب) ۶ (ج) ۶۰ (د) ۱۰</p> <p>(۳) اگر $\frac{2\pi}{3} \leq x \leq \frac{3\pi}{4}$ و $\tan 2x = \frac{-1}{\sqrt{3}(m+1)}$ باشد، حدود m برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(الف) $m \leq -\sqrt{3}$ (ب) $-\frac{4}{3} \leq m < -1$ (ج) $-1 \leq m < \frac{4}{3}$ (د) $m \leq \sqrt{3}$</p> <p>(۴) اگر $\tan \alpha = 0/2$ باشد، مقدار عبارت مقابل برابر کدام گزینه است؟</p> <p>$\frac{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) - \cos(\pi + \alpha)}{\sin(\pi - \alpha) - \sin(3\pi + \alpha)} = ?$</p> <p>(الف) -۲ (ب) ۱/۲ (ج) ۲ (د) ۳</p> <p>(۵) حاصل عبارت $(-\sqrt{(\sqrt{(\sqrt{2})^4})^2})^6$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(الف) -۶۴ (ب) ۶۴ (ج) ۳۲ (د) -۳۲</p> <p>(۶) حاصل عبارت $\sqrt{4-2\sqrt{2}} \cdot \sqrt[4]{6+4\sqrt{2}}$ برابر است با:</p> <p>(الف) $\sqrt{2}$ (ب) $4\sqrt{2}$ (ج) ۲ (د) ۳</p> <p>(۷) اگر a و b اعداد صحیح باشند و معادله زیر دارای ریشه مضاعف $x = a - 1$ باشد، مقدار $a + b$ کدام گزینه است؟</p> <p>$(a-2)x^2 - (a+1)x + 2a - b$</p> <p>(الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۲ (د) ۵</p> <p>(۸) در معادله درجه دوم $(x-1)^2 + 2\sqrt{3}(x-1) = 6$ بزرگ ترین جواب x کدام است؟</p> <p>(الف) $2 - \sqrt{3}$ (ب) $4 - \sqrt{3}$ (ج) $\sqrt{3}$ (د) $2\sqrt{3}$</p>	۴

ردیف	ادامه سؤالات درس ریاضی پایه: دهم مرکز استعداد‌های درخشان دکتر شهید بهشتی لنگرود دی ماه ۹۵ صفحه دوم	بارم
متن سوالات		
(سوالات تشریحی)		
۳	اجتماع دو مجموعه A و B دارای ۴۰ عضو است، مجموعه های $(A - B)$ و $(B - A)$ به ترتیب ۱۲ و ۱۸ عضو دارند. اگر از هر یک از مجموعه های A و B ، ۹ عضو برداشته شود، از مجموع اشتراک آن ها ۴ عضو کم می شود. تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه جدید چند است؟	۱
۴	اگر دو عدد مثبت مفروض بین ۳ و ۹ قرارگیرند و سه عدد اول تشکیل دنباله هندسی دهند و سه عدد آخر تشکیل دنباله حسابی دهند، مجموع آن دو عدد مثبت چقدر است؟	۱
۵	در یک دنباله هندسی، مجموع سه جمله اول آن ۱۳۶ و مجموع شش جمله ی آن ۱۵۳ می باشد. جمله اول چند برابر جمله پنجم است؟	۱
۶	در آرایه مربعی مقابل، تفاضل صفرهای توپر در دو جمله دهم و یازدهم را بیابید. 	۰/۷۵
۷	اگر $30^\circ \leq \theta \leq 120^\circ$ باشد، بیشترین و کمترین مقدار $A = -4\sin\theta + \cos^2\theta$ را به دست آورید.	۱
۸	تساوی های زیر را اثبات کنید. الف) $\frac{\sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha}{\cos^2 \alpha - \cot^2 \alpha} = \tan^2 \alpha$ ب) $1 - \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x} - \frac{\cos^2 x}{\sin^4 x}$	۲
۹	با توجه به شکل زیر مقدار عددی عبارت $\Delta \sin \alpha + 2 \cos \beta - \tan \gamma$ را به دست آورید. 	۱/۲۵



ردیف	ادامه سؤالات درس ریاضی	پایه: دهم	مرکز استعدادهای درخشان دکتر شهید بهشتی لنگرود	دی ماه ۹۵	صفحه سوم	بارم
متن سوالات						
۱۰	الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	$\frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$ $\frac{\sqrt{\frac{x}{y}} \sqrt{\frac{y}{x}} \sqrt{\frac{x}{y}}}{\sqrt{\frac{y}{x}} \sqrt{\frac{x}{y}} \sqrt{\frac{x}{y}}} =$	۲			
۱۱	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. ب)	$\sqrt[5]{2^2 \sqrt{8}} + (\sqrt[5]{2})^3 - 2^{2/3} - 8^{-1/3} =$ $(a^{\frac{5}{7}})^{1/7} \div (b^{\frac{1}{3}})^{\frac{3}{2}} =$	۲			
۱۲	در شکل زیر نقطه ای از محور بالا به ریشه های سوم و چهارم و پنجم خود وصل شده است. معین کنید که هر کدام از پاره خط ها مربوط به کدام ریشه اند.		۰/۷۵			
۱۳	ثابت کنید در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ رابطه روبرو همواره برقرار است: if $a + b + c = 0 \implies x_1 = 1, x_2 = \frac{c}{a}$		۰/۵			
۱۴	مقدار \min سهمی $y = x^2 - (m+4)x + 5m$ برابر ۱ است. مجموع مقدارهای ممکن برای m را بیابید.		۰/۷۵			
۱۵	ریشه های سهمی $y = x^2 - 4x + 5$ را با استفاده از روش مربع کامل به دست آورید و سپس آن را رسم کنید.		۱			
۱۶	سوال تشویقی: در نامساوی $\sqrt{\frac{1}{27}} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{p+2} \geq 9$ مقدار p را بیابید.		۱			