

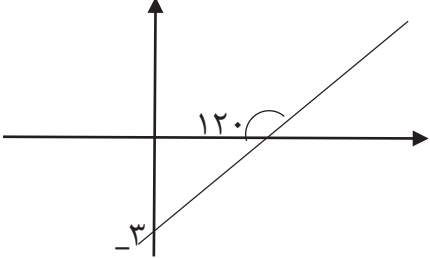


مرکز ملی پرورش استعداد های
درخشان و دانش پژوهان جوان

باسمه تعالی	آزمون: ریاضی ۱	کلاس: دهم تجربی	نوبت: اول	تاریخ: ۹۸/۱۰/۷	دبیرستان: استعداد های درخشان شهید بهشتی گناباد
نام و نام خانوادگی:	شعبه کلاس:	ساعت: ۹	زمان: ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴	
نمره با عدد:	بالحروف:	تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱			
استفاده از ماشین حساب ممنوع است.					

طرح سوال: گروه ریاضی

ردیف	پایمبراکرم (ص): خداوند بنده ای را نخواستم و مگر آنکه علم و ادب را از او گرفت.	بارم
۱	<p>درست یا نادرست بودن گزینه های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه تمام زیر مجموعه های R مجموعه ای متناهی است.</p> <p>ب) $(-\infty, 2) \cap (-2, 10] \cup [-1, +\infty) = [-2, +\infty)$</p> <p>ج) $\frac{\sqrt[3]{-27}}{(\sqrt[3]{2})^5} \in R$</p> <p>د) زاویه ای وجود ندارد که سینوس آن $\frac{2}{3}$ و کسینوس آن $\frac{1}{3}$ باشد.</p> <p>ن) اگر $0 < a < 1$ باشد آنگاه $\sqrt[3]{a} > a$.</p> <p>و) اگر $a = \sqrt[4]{81}$ باشد در این صورت حاصل عبارت $a^2 - 5$ برابر -4 است.</p>	۱/۵
۲	<p>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 هریک از مجموعه های A و B، ۹ عضو برداشته شود، از مجموعه های اشتراک آنها ۴ عضو کم می شود، تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه جدید چند است؟</p>	۱/۵
۳	<p>اگر Z مجموعه مرجع و $A = \{x \in Z \mid x^2 < 10\}$، B: مجموعه اعداد اول باشد $A' \cap B$ را بدست آورید.</p>	۱
		جمع ۴

۴	<p>جمله ی عمومی دنباله ای برابر $a_n = \frac{(-1)^n(n+1)}{4n-2}$ است. مطلوب است جمله ای از دنباله که برابر $\frac{4}{13}$ باشد.</p>	۱
۵	<p>در یک دنباله عددی جمله هفتم چهار برابر جمله دوم است و مجموع جملات اول و سوم برابر ۱۰ می باشد، این دنباله را مشخص کنید.</p>	۱/۵
۶	<p>حاصل ضرب سه جمله اول یک دنباله هندسی ۲۱۶ می باشد . جمله دوم دنباله را بدست آورید.</p>	۱/۵
۷	<p>درستی رابطه های زیر را ثابت کنید.</p> $\frac{1+\cos x}{\sin x} + \frac{\sin x}{1+\cos x} = \frac{2}{\sin x}$	۱/۵
۸	<p>معادله خط زیر را بنویسید.</p> 	۱
<p>جمع ۶/۵</p>		

		نام و نام خانوادگی:	کلاس:
۱	۹	اگر $\sin \alpha = \frac{-2\sqrt{2}}{3}$ و انتهای کمان α در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی باشد، مقدار $\tan \alpha$ را بدست آورید.	
۱	۱۰	مقدار عبارت مقابل را بدست آورید. $\frac{1 + \cot 45^\circ + \cos^2 30^\circ}{\tan^2 60^\circ + \sin^2 60^\circ} =$	
۱	۱۱	در مثلث قائم الزویه ABC قائمه در رأس A مقادیر $c = 8$ و $\cos B = \frac{4}{5}$ می باشد. $\tan C$ را بدست آورید.	
۰/۷۵	۱۲	در جاهای خالی علامت $< = >$ قرار دهید. الف) $0/1 \square \sqrt{0/001}$ ب) $(-0/2)^7 \square (-0/2)^5$ ج) $\sqrt[5]{2^{-5}} \square 2$	
۱	۱۳	اگر $\sqrt[2]{k}\sqrt[2]{2} = 32$ باشد در این صورت مقدار k برابر چند است؟	
۱/۵	۱۴	کسر را گویا سپس حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{2}{\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{5}} =$	
۱	۱۵	الف) اگر $a^2 = a + 3$ باشد، a^5 را بدست آورید. ب) حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید.	
جمع ۱/۲۵		$(x^2 - x + 1)(2x + 2) - 1$	

اگر $X + \frac{1}{X} = 3$ باشد، حاصل $\left(X - \frac{1}{X}\right)^2$ چند می شود؟