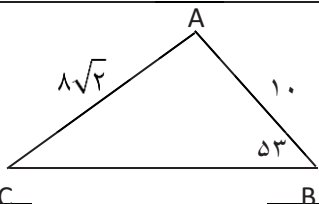


نام و نام خانوادگی :		باسمه تعالی	
نام کلاس :		جمع بندی آزمون محور ترم اول	
پایه : دهم		سوالات احتمالی	
نام دبیر : فرقان مقتدر منصورى		سال تحصیلی ۰۲-۰۱	
		پایانی نوبت اول	
ماده امتحانی: ریاضی دهم		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۰۹	
		ساعت شروع :	
		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	
ردیف	شرح سوالات		
بارم			
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) همواره $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ برقرار است.</p> <p>(۲) ریشه های چهارم عدد -۱۶ به صورت -۲ و ۲ است.</p> <p>(۳) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد.</p> <p>(۴) $\sin^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ = 1$</p> <p>(۵) اگر \mathbb{R} مجموعه مرجع باشد، $(\mathbb{Q} - \mathbb{Q}') \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}'$ آنگاه است.</p>		
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(۱) هرگاه دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلثی دیگر برابر باشند، آن دو مثلث</p> <p>(۲) واسطه هندسی بین دو عدد ۴ و ۲۵ برابر است.</p> <p>(۳) حاصلضرب تانژانت در کتانژانت یک زاویه برابر است.</p> <p>(۴) ریشه سوم عدد $۰/۰۰۸$ است.</p> <p>(۵) انتهای کمان رو به روی زاویه ۲۰۰° درجه در ربع دایره مثلثاتی است.</p> <p>(۶) متمم مجموعه مرجع، مجموعه است.</p> <p>(۷) مقدار تقریبی $\sqrt[3]{۲۵}$ بین دو عدد صحیح و است.</p>		
۳	<p>نمایش هندسی دو بازه $A = [۲, ۶]$ و $B = (-۳, ۴]$ را روی محور رسم کنید و سپس حاصل عبارت های زیر را بنویسید.</p> <p>۱) $A \cup B$ ۲) $A \cap B$ ۳) $A - B$ ۴) $B - A$</p>		
۴	<p>متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مجموعه شمارنده اعداد طبیعی</p> <p>(ب) بازه $(۳, ۱۰)$</p> <p>(ت) مجموعه کسر های مثبت با صورت یک</p> <p>(ج) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 2\}$</p> <p>(خ) مجموعه سلول های عصبی مغزیک انسان</p>		
۵	<p>فرض کنیم A و B زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند بطوریکه $n(U) = ۱۱۰$، $n(A) = ۷۰$، $n(B) = ۵۰$ و $n(A \cap B) = ۳۰$ مطلوب است:</p> <p>۱) $n(A \cup B)$ ۲) $n(A \cap B')$ ۳) $n(A' \cap B)$ ۴) $n(A' \cap B')$</p>		
۶	<p>در یک کلاس ۴۵ نفره، ۲۵ نفر عضو گروه تئاتر و ۲۸ نفر عضو گروه سرود مدرسه هستند. اگر ۵ نفر عضو هیچیک از این دو گروه نباشند، چند نفر در هر دو زمینه فعالیت دارند؟ و چند نفر فقط عضو گروه سرود هستند؟</p>		
۷	<p>در یک الگوی خطی، جملات چهارم و دهم به ترتیب ۱۷ و ۴۱ میباشند. جمله عمومی دنباله و مقدار جمله ششم را بنویسید</p>		
۸	<p>جمله عمومی مربوط به ... و ۳۵ و ۲۲ و ۱۲ و ۵ را بنویسید</p>		
۹	<p>در یک دنباله حسابی، جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است. دنباله را مشخص کنید و کدام جمله برابر ۷۴ است؟</p>		
۱۰	<p>در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدی آن ۳۹ است. جمله نهم را مشخص کنید.</p>		
۱۱	<p>جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشند. دنباله را مشخص کنید.</p>		
۱۲	<p>حاصلضرب بیست جمله اول دنباله هندسی مقابل را بدست آورید.</p>		
۱۳	<p>مقدار X را طوری بیابید که دنباله زیر یک دنباله حسابی باشد.</p> <p>$۲x + 1, 2x - 4, 3x + 3$</p>		
۱۴	<p>جمله هفتم یک دنباله هندسی ۲۷ برابر جمله چهارم آن است. جمله سیزدهم آن چند برابر جمله یازدهم است؟</p>		
۱۵	<p>علی میخواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن ۳ متر است، حساب کند. قد علی ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع درخت چقدر است؟</p>		

۱۶	اگر زاویه α در ناحیه سوم مثلثاتی و $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را بدست آورید.
۱۷	اگر α زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی و $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را بدست آورید.
۱۸	مساحت شکل مقابل را بدست آورید. $(\sin 53^\circ \approx 0.8)$ 
۱۹	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با جهت مثبت محور X ها زاویه 60° بسازد و از $(2, 3)$ نقطه بگذرد.
۲۰	اگر $0 \leq \alpha < 90^\circ$ حدود m را چنان بیابید که $\cos \alpha = \frac{2m-1}{2}$ باشد.
۲۱	ناحیه زاویه X را در هر یک از حالت ها تعیین کنید. ۱) $\sin x \times \tan x < 0$ ۲) $\sin \theta < 0, \cos \theta > 0$
۲۲	حاصل عبارات زیر را بنویسید. $\cos^2 26^\circ + \tan^2 45^\circ + \sin^2 26^\circ$ $3 \tan^2 30^\circ + \sin 30^\circ \times \cot 45^\circ - 2 \cos^2 45^\circ$
۲۳	درستی تساوی را اثبات کنید. ۱) $\left(\frac{1}{\cos \theta} - \tan \theta\right)(1 + \sin \theta) = \cos \theta$ ۲) $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ ۳) $\frac{1 - \sin x}{\cos x} = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ ۴) $\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cdot \cos x}$ ۵) $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin x - \cos x} = 1 + \sin x \cos x$
۲۴	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. ۱) $\sqrt[4]{3^3 \sqrt{3^2 \sqrt{3^3}}}$ ۲) $16^{\frac{5}{4}} \div (0.25)^{-\frac{3}{2}}$ ۳) $\sqrt[3]{2\sqrt{2}} \times \left((8)^{-\frac{1}{2}}\right)^{\frac{2}{3}} \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$
۲۵	عدد رادیکالی را بصورت توانی و عدد توانی را بصورت رادیکالی بنویسید. ۱) $\sqrt[5]{\sqrt{3}}$ ۲) $4^{\frac{2}{7}}$
۲۶	مخرج کسر ها را گویا کنید. ۱) $\frac{5}{\sqrt[3]{3^4}}$ ۲) $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ ۳) $\frac{1}{2\sqrt[3]{3} - 1}$
۲۷	با استفاده از اتحادها طرف دوم هر یک از تساوی ها را بنویسید. ۱) $(2y + 1)^2$ ۲) $(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^2 - 1)$ ۳) $\left(\frac{x}{2} + 2y\right)^2$
۲۸	عبارات مقابل را تجزیه کنید. ۱) $125 - 8x^3$ ۲) $6x^2 - 5x - 1$
۲۹	معادلات زیر را به روش خواسته شده بنویسید. تجزیه $3) x^2 - 7x = 0$ روش مربع کامل $2) x^2 - 4x + 1 = 0$ روش کلی $1) 5x^2 - 2x - 3 = 0$ ریشه دوم گرفتن $5) (3t - 2)^2 - 4 = 0$ تجزیه $4) (x - 3)(x + 1) = -(x - 3)$
۳۰	مقدار m را چنان بیابید که معادله $x^2 + (m + 2)x + 2m = 0$ دارای یک جواب مضاعف باشد.
۳۱	سهمی $y = x^2 + 2x - 3 = 0$ در نظر بگیرید الف) سهمی ماکزیمم دارد یا مینیمم ب) مختصات راس سهمی را بیابید. پ) محل برخورد سهمی با محور های مختصاتی را بیابید ت) سهمی را رسم کنید.
۳۲	سهمی $y = -(x + 1)^2 - 3$ را رسم کنید.
	موفق و سر بلند باشید < مقتدرمنصوری >