

نام :	<b>باسمه تعالی</b> وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام پدر :		نام و مهر آموزشگاه :
شماره :		شماره صفحه : ۱
<b>سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول (صبح) ، درس ریاضی ۱ ، پایه دهم رشته های علوم تجربی و ریاضی فیزیک</b> <b>سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴</b>		

ردیف	متن سؤال	بارم
<b>فصل اول</b>		
۱	در هر مورد جای خالی را کامل کنید. الف) مجموعه هایی که تعداد اعضای آنها یک عدد حسابی است، مجموعه های ..... نامیده می شوند. ب) واسطه هندسی بین ۳ و ۱۲ برابر ..... است.	۰/۵
۲	اگر $U$ مجموعه مرجع و $A$ زیر مجموعه ای از آن باشد. تساوی های زیر را کامل کنید. الف) $U - A =$ ب) $A \cup A' =$	۰/۵
۳	اگر $A = (-5, 1]$ و $B = [-1, 4)$ . مجموعه های زیر را به صورت بازه نمایش دهید. الف) $A \cup B$ ب) $B - A$	۱
۴	در یک کلاس ۳۱ نفری، تعداد ۱۴ نفر از دانش آموزان عضو گروه سرود و ۱۹ نفر آنها عضو گروه تئاترند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند، در این صورت؛ الف) تعداد دانش آموزانی را تعیین کنید که فقط عضو گروه سرودند. ب) تعداد دانش آموزانی را تعیین کنید که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند.	۱
۵	در یک الگوی خطی، جملات چهارم و دهم به ترتیب ۱۷ و ۴۱ می باشند. جمله عمومی این الگو را بیابید.	۱/۲۵
۶	یک دنباله حسابی با قدرنسبت مثبت مثال بزنید که جمله چهارم آن ۱۰ باشد.	۰/۷۵
۷	در یک دنباله حسابی جمله اول ۲ و قدرنسبت ۷ می باشد. تعیین کنید که جمله چندم دنباله برابر ۲۰۵ است؟	۱
۸	حاصل ضرب بیست جمله اول دنباله هندسی مقابل را محاسبه کنید. .... و ۸ و ۴ و ۲	۱
<b>فصل دوم</b>		
۹	درستی یا نادرستی تساوی مقابل را مشخص کنید. الف) $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$ ب) $\sin^2(43^\circ) = 1 - \cos^2(43^\circ)$ پ) $\tan(31^\circ) \times \cot(31^\circ) = 1$	۰/۷۵
۱۰	مطابق شکل مقابل، مقادیر $x$ و $y$ را محاسبه کنید. 	۱
۱۱	اندازه دو ضلع مثلثی ۴ و ۶ سانتی متر و زاویه بین این دو ضلع ۳۰ درجه است. مساحت مثلث را حساب کنید.	۱
۱۲	زاویه ای مثال بزنید که سینوس آن منفی و کسینوس آن مثبت باشد. سپس علامت تانژانت آن را نیز بنویسید.	۰/۷۵
۱۳	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با جهت مثبت محور طول ها، ۴۵ درجه است و نقطه (۰, ۲) روی آن قرار دارد.	۱

**ادامه سؤالات در صفحه بعد**

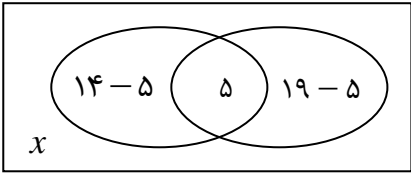
نام :	<b>باسمه تعالی</b> وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام پدر :		نام و مهر آموزشگاه :
شماره :		شماره صفحه : ۲
<b>سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول (صبح) ، درس ریاضی ۱ ، پایه دهم رشته های علوم تجربی و ریاضی فیزیک</b> <b>سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴</b>		

۱۴	اگر انتهای کمان روبرو به زاویه $\alpha$ در ناحیه دوم دایره مثلثاتی و $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ باشد. سایر نسبت های مثلثاتی زاویه $\alpha$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۵	با فرض با معنی بودن مخرج هر کسر، درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$	۱
<b>فصل سوم</b>		
۱۶	با تکمیل جاهای خالی یک جمله صحیح تشکیل دهید. (تمام جمله را به صورت تکمیل شده در پاسخ برگ نوشته شود.) <b>اعداد ۳ و ..... ریشه های چهارم عدد ..... می باشند.</b>	۰/۵
۱۷	در هر مورد جای خالی را با یکی از علامت های ( $>$ و $=$ و $<$ ) کامل کنید. الف) $(\frac{1}{2})^5 \bigcirc (\frac{1}{2})^3$ ب) $\sqrt{0.04} \bigcirc \sqrt[3]{0.008}$	۰/۵
۱۸	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. الف) $A = 16^{\frac{3}{4}} + (5^3)^{\frac{3}{2}}$ ب) $B = \sqrt[3]{\sqrt{64}} + \sqrt{(-3)^2}$	۲
۱۹	عبارت $2x^2 + 3x + 1$ را تجزیه کنید.	۰/۵
۲۰	جاهای خالی را به کمک اتحادهای جبری کامل کنید. $(k + \dots)^3 = \dots + 3k^2 + \dots + 1$	۰/۷۵
۲۱	کسر $\frac{8a^3 + 27}{4a^2 - 9}$ را به کمک تجزیه صورت و مخرج ساده کنید.	۱
۲۲	مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{2} - 1}$ را گویا کنید.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	

موفق باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سئوالات آزمون ریاضی ۱	رشته‌های : علوم تجربی و ریاضی و فیزیک	نوبت صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) متناهی (ب) ۶ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۰/۵
۲	(صفحه ۹) هر مورد ۰/۲۵ نمره $A \cup A' = U$ (ب) $U - A = A'$ (الف)	۰/۵
۳	(صفحه ۵) هر مورد ۰/۵ نمره $B - A = (1, 4)$ (ب) $A \cup B = (-5, 4)$ (الف)	۱
۴	 <p>الف) <math>14 - 5 = 9</math> (۰/۲۵)                  ب) <math>x + 9 + 5 + 14 = 31 \rightarrow x = 3</math> (۰/۲۵)                  حل به روش‌های دیگر نیز نمره داده شود.</p>	۱
۵	می‌دانیم که جمله عمومی، الگوی خطی به صورت $t_n = an + b$ می‌باشد. پس: $\begin{cases} t_4 = 17 \rightarrow 4a + b = 17 \\ t_{10} = 41 \rightarrow 10a + b = 41 \end{cases} \rightarrow 6a = 24 \rightarrow a = 4, b = 1$ $\rightarrow t_n = 4n + 1$ (صفحه ۱۶)	۱/۲۵
۶	این مساله جواب‌های مختلفی دارد. کافی است از عدد ۱۰ یک عدد ثابت (به دلخواه) کم کنیم و سپس همین عدد را به ۱۰ اضافه کنیم. طوری که فقط سه عدد از ده کمتر بنویسیم. مثلاً: ... و ۱۶ و ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴ و ۱ (صفحه ۲۳)	۰/۷۵
۷	$a_n = 205 \rightarrow a + (n-1)d = 205 \rightarrow 2 + (n-1)(7) = 205 \rightarrow 2 + 7n - 7 = 205$ $\rightarrow 7n - 5 = 205 \rightarrow 7n = 210 \rightarrow n = 30$ (صفحه ۲۴)	۱
۸	$A = 2 \times 2^2 \times 2^3 \times \dots \times 2^{20} = 2^{1+2+3+\dots+20} = 2^{\frac{20 \cdot (1+20)}{2}} = 2^{210}$ (صفحه ۲۷)	۱
۹	الف) نادرست (ب) درست (پ) درست هر مورد ۰/۲۵ نمره (صفحه ۴۳)	۰/۷۵
۱۰	$\tan 60^\circ = \frac{y}{5\sqrt{3}} \rightarrow \sqrt{3} = \frac{y}{5\sqrt{3}} \rightarrow y = 15$ $\cos 60^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{x} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{5\sqrt{3}}{x} \rightarrow x = 10\sqrt{3}$	۱
۱۱	$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha = \frac{1}{2} (4)(6) \sin(30^\circ) = \frac{1}{2} (4)(6) \left(\frac{1}{2}\right) = 6$ سانتی متر مربع (صفحه ۳۵)	۱
۱۲	با توجه به شرایط تعیین شده، این زاویه باید در ربع چهارم دایره مثلثاتی باشد. (مثلاً زاویه ۳۲۵ درجه) لذا معلوم است که تانژانت این زاویه منفی است. (صفحه ۳۹)	۰/۷۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سئوالات آزمون ریاضی ۱	رشته‌های: علوم تجربی و ریاضی و فیزیک	نوبت صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

۱	$m = \tan \alpha = \tan 45 = 1$ شیب خط $(0/5)$ $b = y_0 - mx_0 = 2 - 1(0) = 2$ عرض از مبدأ خط $(0/25)$ $y = mx + b \rightarrow y = x + 2$ معادله خط مورد نظر $(صفحه ۴۱)$ $(0/25)$	۱۳
۱/۵	<p>در ربع دوم دایره مثلثاتی سینوس هر زاویه مثبت و تانژانت و کتانژانت آن منفی هستند.</p> $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \rightarrow \sin^2 \alpha + \frac{9}{25} = 1 \rightarrow \sin^2 \alpha = \frac{16}{25} \rightarrow \sin \alpha = \frac{4}{5}$ $(0/25)$ $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = -\frac{4}{3}$ $(0/25)$ $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = -\frac{3}{4}$ $(0/25)$ $(صفحه ۳۹)$	۱۴
۱	$\frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} \times \frac{1 + \sin \alpha}{1 + \sin \alpha} = \frac{1 - \sin^2 \alpha}{\cos \alpha (1 + \sin \alpha)} = \frac{\cos^2 \alpha}{\cos \alpha (1 + \sin \alpha)} = \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(صفحه ۴۶)$	۱۵
۰/۵	اعداد ۳ و ۳- ریشه های چهارم عدد ۸۱ می باشند. هر مورد ۰/۲۵ نمره $(صفحه ۵۳)$	۱۶
۰/۵	$(0/2)^5 < (0/2)^3$ $(0/25)$ $\sqrt{0/04} = \sqrt[3]{0/008}$ $(0/25)$ $(صفحه ۵۳)$	۱۷
۲	<p>الف) <math>A = 16^{\frac{3}{4}} + (5^{\frac{3}{4}})^2 = \sqrt[4]{16^3} + 5^{\frac{3}{4} \times 2} = 2^3 + 5^{\frac{3}{2}} = 8 + 25 = 33</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math></p> <p>ب) <math>B = \sqrt[3]{64} + \sqrt{(-3)^2} = \sqrt[3]{4^3} +  3  = 4 + 3 = 7</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math> <math>(0/25)</math> <math>(صفحه ۶۱)</math></p>	۱۸
۰/۵	$2x^2 + 3x + 1 = (x+1)(2x+1)$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(صفحه ۶۳)$	۱۹
۰/۷۵	$(k+1)^3 = k^3 + 3k^2 + 3k + 1$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(صفحه ۶۲)$ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۲۰
۱	$\frac{8a^3 + 27}{4a^2 - 9} = \frac{(2a+3)(4a^2 - 6a + 9)}{(2a-3)(2a+3)} = \frac{4a^2 - 6a + 9}{2a-3}$ $(0/5)$ $(0/25)$ $(صفحه ۶۵)$	۲۱
۰/۷۵	$\frac{1}{\sqrt[3]{2}-1} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}-1} \times \frac{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1} = \frac{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}{\sqrt[3]{2^3} - (1)^3} = \frac{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1}{2-1} = \sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(0/25)$ $(صفحه ۶۶)$	۲۲
۲۰	جمع نمره	

همکار گرامی، ضمن عرض خسته نباشید. لطفاً به راه حل‌های درست دیگر به تناسب نمره دهید.