

نام :	باسمه تعالی 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
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول (عصر) ، درس ریاضی ۱ ، پایه دهم رشته های علوم تجربی و ریاضی فیزیک سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳		

توجه : الف : آزمون ۲ صفحه و شامل ۲۱ سؤال است. ب : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. ت : نام و نام خانوادگی خود را در تمام صفحات بنویسید. ت : پاسخ هر سؤال را به طور مرتب و خوش خط و خوانا در پاسخ برگ بنویسید.		
ردیف	متن سؤال	بارم
فصل اول		
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) مجموعه $A = \{x \in N \mid 2 < x < 3\}$ یک مجموعه متناهی است. ب) فقط یک دنباله وجود دارد که هم حسابی و هم هندسی است.	۰/۵
۲	اگر U مجموعه مرجع و A زیر مجموعه ای از آن باشد. تساوی های زیر را کامل کنید. الف) $A \cup A'$ ب) $A \cap A'$	۰/۵
۳	اگر $A = (-4, 2]$ و $B = (-1, 3]$ ، آنگاه مجموعه های زیر را به صورت بازه نمایش دهید. الف) $A \cap B$ ب) $A - B$	۱
۴	در یک کلاس ۲۵ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هیچ یک از این دو تیم نباشند. محاسبه کنید که چند نفر از آنها عضو هر دو تیم هستند؟	۱
۵	در یک الگوی خطی، جملات پنجم و هشتم به ترتیب ۱۹ و ۳۱ می باشند. ابتدا جمله عمومی این الگو را بیابید و سپس جمله دهم را تعیین کنید.	۱/۵
۶	در یک دنباله حسابی، مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدی ۳۹ است. جمله عمومی این دنباله را بنویسید.	۱/۵
۷	جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشند. الف) قدرنسبت این دنباله را تعیین کنید. ب) جمله اول را به دست آورید.	۱
فصل دوم		
۸	مطابق شکل مقابل، یک بالن توسط دو طناب AB و AC ، به زمین بسته شده است. اگر طول طناب AB برابر ۳۶ متر باشد. با توجه به شکل، ابتدا ارتفاع بالن از سطح زمین را تعیین و سپس طول طناب AC را محاسبه کنید. $(\sin 65^\circ \cong 0/9)$	۱/۵
۹	مساحت یک شش ضلعی منتظم را حساب کنید، هرگاه اندازه هر ضلع آن ۳ سانتی متر باشد.	۱
۱۰	زاویه ای مثال بنزید که سینوس آن مثبت و کسینوس آن منفی باشد. سپس علامت تانژانت آن را نیز بنویسید.	۱
۱۱	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با جهت مثبت محور طول ها، ۳۰ درجه باشد و از نقطه $(1, 0)$ بگذرد.	۱

ادامه سؤالات در صفحه بعد

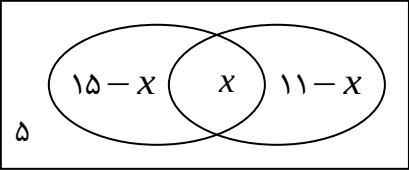
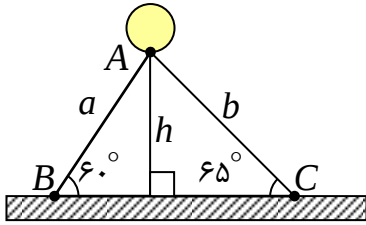
نام :	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام پدر :		نام و مهر آموزشگاه :
شماره :		شماره صفحه : ۲
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول(عصر) ، درس ریاضی ۱ ، پایه دهم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

۱۲	اگر انتهای کمان روبرو به زاویه α در ناحیه سوم دایره مثلثاتی و $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ باشد. سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.	۱/۵
۱۳	با فرض با معنی بودن مخرج هر کسر، درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta) = \cos \theta$	۱
فصل سوم		
۱۴	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ریشه پنجم عدد $-\frac{1}{32}$ برابر است. الف) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ب) $-\frac{1}{2}$ پ) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ ت) $\frac{1}{2}$	۰/۲۵
۱۵	تعیین کنید که $\sqrt[3]{32}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ دلیل خود را بنویسید.	۱
۱۶	در هر مورد جای خالی را با یکی از علامت های ($>$ و $=$ و $<$) کامل کنید. $\sqrt{0.01} \bigcirc \sqrt[3]{0.001}$ ب) $(0.1)^3 \bigcirc (0.1)^5$ الف)	۰/۵
۱۷	حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $A = 16^{-\frac{3}{4}}$ ب) $B = \sqrt{(-7)^2}$ پ) $C = \sqrt[4]{3^{-4}}$	۱/۵
۱۸	عبارت $8a^3 + 27$ را تجزیه کنید.	۰/۷۵
۱۹	جاهای خالی را به کمک اتحاد کامل کنید. (جواب را در پاسخ برگ به همین ترتیب بنویسید). $(x + \dots)^3 = x^3 + 3x^2 + \dots + 1$	۰/۵
۲۰	کسر $\frac{2x^2 + 3x + 1}{4x^2 - 1}$ را به کمک تجزیه صورت و مخرج ساده کنید.	۰/۷۵
۲۱	مخرج کسر $\frac{4}{\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{3}}$ را گویا کنید.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	

موفق باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون ریاضی ۱	رشته‌های : علوم تجربی و ریاضی و فیزیک	نوبت عصر	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست ب) نادرست هر مورد ۰/۲۵ نمره (صفحه ۷ و ۲۷)	۰/۵
۲	(صفحه ۹) هر مورد ۰/۲۵ نمره ب) $A \cap A' = \Phi$ الف) $A \cup A' = U$	۰/۵
۳	(صفحه ۵) هر مورد ۰/۵ نمره ب) $A - B = (-۴, -۱]$ الف) $A \cap B = (-۱, ۲]$	۱
۴	حل به روش‌های دیگر نیز نمره داده شود. (صفحه ۱۲)  $(15-x) + x + (11-x) = 25 - 5$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\rightarrow 26 - x = 20 \rightarrow x = 6$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۵	می‌دانیم که جمله عمومی، الگوی خطی به صورت $t_n = an + b$ می‌باشد. پس : $\begin{cases} t_5 = 19 \rightarrow 5a + b = 19 \\ t_8 = 31 \rightarrow 8a + b = 31 \end{cases} \rightarrow 3a = 12 \rightarrow a = 4, b = -1$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\rightarrow t_n = 4n - 1 \rightarrow t_{10} = 4(10) - 1 = 39$ (صفحه ۱۶) (۰/۲۵)	۱/۵
۶	$a_1 + a_2 + a_3 = 3 \rightarrow a + (a + d) + (a + 2d) = 3 \rightarrow 3a + 3d = 3 \rightarrow a + d = 1$ (۰/۲۵) $a_4 + a_5 + a_6 = 39 \rightarrow (a + 3d) + (a + 4d) + (a + 5d) = 39 \rightarrow 3a + 12d = 39 \rightarrow a + 4d = 13$ (۰/۲۵) $\rightarrow \begin{cases} a + d = 1 \\ a + 4d = 13 \end{cases} \rightarrow 3d = 12 \rightarrow d = 4, a = -3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $a_n = a + (n-1)d \rightarrow a_n = -3 + (n-1)(4) \rightarrow a_n = 4n - 7$ (صفحه ۲۴) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۵
۷	(صفحه ۲۷) $\frac{a_6}{a_3} = \frac{96}{12} \rightarrow \frac{ar^5}{ar^2} = 8 \rightarrow r^3 = 8 \rightarrow r = 2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $a_3 = ar^2 \rightarrow 12 = a \times (2)^2 \rightarrow a = 3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۸	(صفحه ۳۴)  $\sin 60^\circ = \frac{h}{a} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{a} \rightarrow h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\sin 45^\circ = \frac{h}{b} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{h}{b} \rightarrow b = h\sqrt{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\rightarrow b = \frac{a\sqrt{3}}{2} \times \sqrt{2} = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۹	می‌دانیم که هر شش ضلعی منتظم توسط قطرهای بزرگ آن به شش مثلث متساوی الاضلاع تبدیل می‌شود. $S = 6 \left(\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \right) = \frac{3\sqrt{3}}{2} (3)^2 = \frac{27\sqrt{3}}{2}$ (صفحه ۳۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون ریاضی ۱	رشته‌های : علوم تجربی و ریاضی و فیزیک	نوبت عصر	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه : ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

۱۰	با توجه به شرایط تعیین شده، این زاویه باید در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد. (مثلاً زاویه ۱۲۰ درجه). لذا معلوم است که تانژانت این زاویه منفی است. (۰/۲۵) (صفحه ۳۹) (۰/۵)	۱
۱۱	شیب خط $m = \tan \alpha = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰/۲۵) عرض از مبدأ خط $b = y_0 - mx_0 = 0 - \frac{\sqrt{3}}{3}(1) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰/۵) معادله خط مورد نظر $y = mx + b \rightarrow y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰/۲۵) (صفحه ۴۰)	۱
۱۲	در ربع سوم دایره مثلثاتی کسینوس هر زاویه منفی و تانژانت و کتانژانت آن مثبت هستند. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \xrightarrow{\sin \alpha = -\frac{4}{5}} \frac{16}{25} + \cos^2 \alpha = 1 \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{25} \rightarrow \cos \alpha = -\frac{3}{5}$ (۰/۲۵) (۰/۵) $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵) $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{3}{4}$ (۰/۲۵) (صفحه ۴۳)	۱/۵
۱۳	$(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta) = (\frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta})(1 - \sin \theta) = (\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta})(1 - \sin \theta)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $= \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$ (صفحه ۴۴) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۱۴	گزینه ب) $-\frac{1}{2}$ - ۰/۲۵ نمره (صفحه ۵۵)	۰/۲۵
۱۵	$27 < 32 < 64 \rightarrow \sqrt[3]{27} < \sqrt[3]{32} < \sqrt[3]{64} \rightarrow 3 < \sqrt[3]{32} < 4$ (صفحه ۴۹) (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۱۶	(صفحه ۵۳) هر مورد درست ۰/۲۵ نمره الف) $(\frac{1}{1})^5 < (\frac{1}{1})^3$ ب) $\sqrt[3]{\frac{1}{0.01}} = \sqrt{\frac{1}{0.01}}$	۰/۵
۱۷	الف) $A = 16^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{16^{\frac{3}{4}}} = \frac{1}{\sqrt[4]{16^3}} = \frac{1}{8}$ (۰/۵) ب) $B = \sqrt{(-7)^2} = -7 = 7$ (۰/۵) پ) $C = \sqrt[4]{3^{-4}} = (\sqrt[4]{3^4})^{-1} = 3^{-1} = \frac{1}{3}$ (۰/۵) (صفحه ۵۸ و ۶۰)	۱/۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون ریاضی ۱	رشته‌های: علوم تجربی و ریاضی و فیزیک	نوبت عصر	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

۰/۷۵	$8a^3 + 27 = (2a + 3)(4a^2 - 6a + 9)$ (صفحه ۶۷) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱۸
۰/۵	$(x + 1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ (صفحه ۶۲) هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱۹
۰/۷۵	$\frac{2x^2 + 3x + 1}{4x^2 - 1} = \frac{(x+1)(2x+1)}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{x+1}{2x-1}$ (صفحه ۶۳ و ۶۷) (۰/۲۵) (۰/۵)	۲۰
۰/۷۵	$\frac{4}{\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{3}} = \frac{4}{\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{3}} \times \frac{\sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{21} + \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{21} + \sqrt[3]{9}} = \frac{4(\sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{21} + \sqrt[3]{9})}{\sqrt[3]{7^3} - \sqrt[3]{3^3}}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $= \frac{4(\sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{21} + \sqrt[3]{9})}{4} = \sqrt[3]{49} + \sqrt[3]{21} + \sqrt[3]{9}$ (صفحه ۶۷) (۰/۲۵)	۲۱
۲۰	جمع نمره	

همکار گرامی، ضمن عرض خسته نباشید.

لطفاً به راه حل های درست دیگر به تناسب نمره دهید.