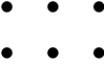
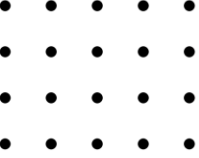


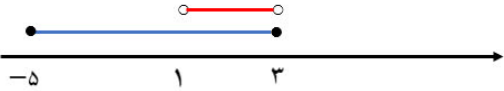
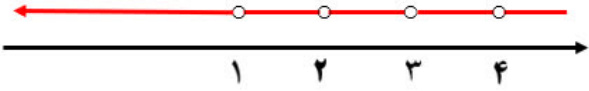
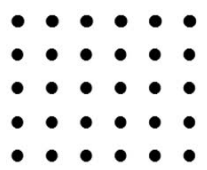
نام خانوادگی :	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	نام
نام پدر:		نام و مهر آموزشگاه
تعداد صفحه : ۲		تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
سؤالات آزمون هماهنگ نوبت اول درس ریاضی (۱) رشته های علوم تجربی- ریاضی و فیزیک پایه دهم نوبت عصر دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه ساعت شروع : ۱۵ بعدازظهر

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف. مجموعه اعداد صحیح کمتر از ۱۰، یک مجموعه متناهی است. ب. اگر $A = [5, 12]$ و $B = (-3, 5]$ ، آنگاه $A \cap B = \{5\}$. پ. در ربع سوم دایره مثلثاتی، مقدار $\sin \theta \times \cos \theta$ نامنفی است. ت. عبارت $\theta = \cos^2 \theta + \sin^2 \theta$ یک اتحاد مثلثاتی است.	۱
۲	در هر مورد، جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف. قدرنسبت دنباله حسابی $\sqrt{3}, 2\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 4\sqrt{3}, \dots$ برابر است. ب. دو مجموعه که فاقد عضو مشترک باشند را مجموعه‌های می‌گوییم. پ. حاصل عبارت $\cot 33^\circ \times \tan 33^\circ$ برابر است. ت. مقدار $\sqrt[7]{\frac{1}{128}}$ برابر است.	۱
۳	در هر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف. کدام عدد می‌تواند واسطه هندسی دو عدد ۲ و ۳ باشد؟ (۱) $2/5$ (۲) ۶ (۳) $\sqrt{6}$ (۴) $2/4$ ب. تانژانت کدام زاویه از همه کمتر است؟ (۱) 0° (۲) 37° (۳) 53° (۴) 95° پ. حاصل عبارت $(-\infty, 2] \cup (3, +\infty) \cup (2, 3)$ با کدام مجموعه زیر برابر است؟ (۱) $\mathbb{R}$ (۲) $\mathbb{R} - \{2\}$ (۳) $\mathbb{R} - \{3\}$ (۴) $\mathbb{R} - (2, 3]$ ت. اگر $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ، آنگاه حاصل کدام گزینه از همه کمتر است؟ (۱) a^{-2} (۲) a^0 (۳) a^2 (۴) a^4	۱
۴	در یک کلاس ۳۵ نفره، ۱۲ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۷ نفر عضو تیم والیبال شده‌اند. اگر ۴ نفر، هم در فوتبال و هم در والیبال عضو شده باشند به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چند نفر از دانش‌آموزان، دست کم عضو یکی از تیم‌های فوتبال یا والیبال شده‌اند؟ ب) چند نفر از دانش‌آموزان این کلاس، عضو هیچ کدام از دو تیم نشده‌اند؟	۱
۵	الف. اگر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x \leq 3\}$ و $B = (1, 3)$ باشند، آنگاه $A - B$ را به صورت اجتماع دو بازه بنویسید. ب. اگر مجموعه اعداد حقیقی را مجموعه مرجع در نظر بگیریم، آنگاه مجموعه $\mathbb{N}'$ را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.	۱/۵
۶	اگر $a_n = 3n^2$ و $b_n = -13n + 2 $ جمله‌های عمومی دو دنباله باشند، الف. جمله یازدهم دنباله b_n را بیابید. ب. چندمین جمله دنباله a_n برابر ۱۴۷ است؟	۰/۷۵
۷	جمله ضرب ۲۰ جمله اول دنباله هندسی مقابل را بیابید. ۳ , ۹ , ۲۷ , ۸۱ , ...	۱

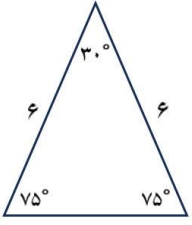
نام	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:		ساعت شروع : ۱۵ بعدازظهر
تعداد صفحه : ۲		نام و مهر آموزشگاه
سؤالات آزمون هماهنگ نوبت اول درس ریاضی (۱) رشته های علوم تجربی- ریاضی و فیزیک پایه دهم نوبت عصر دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴		

۸	الگوی مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. الف. شکل پنجم را رسم کنید.  شکل ۱  شکل ۲  شکل ۳  شکل ۴	۱
۹	بین دو عدد حقیقی a و b که $a < b$ ، سه واسطه حسابی ۲، ۹ و ۱۶ قرار داده ایم. (الف) a و b را بیابید. (ب) اگر a اولین جمله این دنباله حسابی باشد، جمله عمومی آن را بیابید.	۱
۱۰	مساحت مثلث متساوی الساقینی را بیابید که طول ساق های آن ۶ واحد و زاویه پای ساق های برابر آن ۷۵ درجه باشد.	۰/۷۵
۱۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $A = \frac{2 \tan 30^\circ - \cot 60^\circ}{\sin^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ}$	۱/۲۵
۱۲	معادله خطی را بنویسید که با قسمت مثبت محور x ها زاویه 60° درجه می سازد و محور طول ها را در نقطه ای به طول $2\sqrt{3}$ قطع می کند.	۱
۱۳	اگر $\sin \alpha = \frac{-12}{13}$ و انتهای کمان روبرو به زاویه α در ربع سوم مثلثاتی باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه α را بدست آورید.	۱/۵
۱۴	با فرض معنی دار بودن کسر، درستی تساوی زیر را نشان دهید. $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱
۱۵	اگر $a + b = 2$ و $a^3 + b^3 = 12$ ، آنگاه حاصل عبارت ab را محاسبه کنید.	۱
۱۶	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف. $A = \sqrt[5]{35 - \sqrt{12 + \sqrt[3]{-27}}}$ ب. $B = (16)^{\frac{-1}{4}} + (64)^{\frac{1}{3}}$	۱/۷۵
۱۷	الف. مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{7} - 2\sqrt{2}} =$ ب. با استفاده از اتحادها جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید. $(x^3 - \dots) = (\dots - \sqrt[3]{3})(x^2 + \dots + \sqrt[3]{9})$ پ. عبارت زیر را ساده کنید. $A = \frac{a^3 + 4a^2}{(a+2)^2 - 4}$	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱
جمع	موفق و سربلند باشید.	۲۰

نام:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	ساعت شروع: ۱۵ بعد از ظهر
صفحه ۱ از ۳ صفحه	اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	نام و مهر آموزشگاه
کلید آزمون هماهنگ نوبت اول درس ریاضی (۱) رشته‌های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک پایه دهم نوبت عصر دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		

ردیف	بارم	
۱	۱	الف. (۰/۲۵) (ص۶) درست ☐ نادرست ☒ ب. (۰/۲۵) (ص۴) درست ☒ نادرست ☐ پ. (۰/۲۵) (ص۴۱) درست ☒ نادرست ☐ ت. (۰/۲۵) (ص۴۳) درست ☐ نادرست ☒
۲	۱	الف. $\sqrt{3}$ (۰/۲۵) (ص۲۴) ب. جدا از هم یا مجزا پ. یک (۰/۲۵) (ص۳۰) ت. $\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (ص۵۵) (۰/۲۵) (ص۱۰)
۳	۱	الف. گزینه (۳) (ص۲۶) ب. گزینه (۴) (ص۳۸) پ. گزینه (۳) (ص۷) ت. گزینه (۴) (ص۵۲) (هر مورد ۰/۲۵)
۴	۱	الف. (ص۱۱) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = ۱۲ + ۱۷ - ۴ = ۲۵$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب. $n(U) - n(A \cup B) = ۳۵ - ۲۵ = ۱۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)
۵	۰/۷۵	الف. (ص۷) $A - B = [-۵, ۱] \cup \{۳\}$ (۰/۷۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)  ب. (ص۹) رسم محور اعداد (۰/۲۵) رسم خط اعداد حقیقی (۰/۲۵) توخالی کردن اعداد طبیعی (۰/۲۵) ۰/۷۵ 
۶	۰/۷۵ ۰/۷۵	الف. (ص۱۹) $b_{۱۱} = -۱۳(۱۱) + ۲ = -۱۴۱ = ۱۴۱$ (۰/۲۵) ب. (ص۱۹) $۳n^۲ = ۱۴۷ \Rightarrow n^۲ = ۴۹ \Rightarrow n = ۷$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) توجه: چنانچه پاسخ سوال را بدون حل معادله تعیین کرده باشد، نمره کامل اختصاص داده شود.
۷	۱	الف. (۰/۵) $a_n = n(n + ۱) = n^۲ + n$ ب. (۰/۵) (ص۱۷) 
۸	۱	الف. $a, ۲, ۹, ۱۶, b \Rightarrow d = ۹ - ۲ = ۷ \Rightarrow a + ۷ = ۲ \Rightarrow a = -۵ \Rightarrow b = ۱۶ + ۷ = ۲۳$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (ص۲۳)

نام:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	ساعت شروع: ۱۵ بعدازظهر
صفحه ۲ از ۳ صفحه	اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	نام و مهر آموزشگاه
کلید آزمون هماهنگ نوبت اول درس ریاضی (۱) رشته‌های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک پایه دهم نوبت عصر دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		

	ب. جمله عمومی: $t_n = (n-1)d + t_1 = 7n - 7 - 5 = 7n - 12$ (ص ۲۲) $(۰/۵)$	
۹	روش اول: $t_1 \times t_1 r \times t_1 r^2 \times \dots \times t_1 r^{19} = t_1^{20} \times r^{1+2+\dots+19} = t_1^{20} \times r^{190} = 3^{20} \times 3^{190} = 3^{210}$ (ص ۲۷) $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ روش دوم: $3^1 \times 3^2 \times \dots \times 3^{20} = 3^{1+2+\dots+20} = 3^{\frac{20 \times 21}{2}} = 3^{210}$ (ص ۲۷) $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$	
۱۰	$S = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \alpha = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 \sin 30^\circ = 9$  (ص ۳۳)	
۱۱	$A = \frac{2(\frac{\sqrt{3}}{3}) - \frac{\sqrt{3}}{3}}{(\frac{\sqrt{3}}{3})^2 + (\frac{1}{3})^2} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{3}}{1} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (ص ۳۲) جایگذاری هر کدام از نسبتها $(۰/۲۵)$ محاسبه کسر $(۰/۲۵)$ توجه: چنانچه دانش آموز از اتحادهای مثلثاتی استفاده کند نمره کامل اختصاص داده شود.	
۱۲	$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow y = mx + h = \sqrt{3}x + h$ $\Rightarrow 0 = \sqrt{3}(2\sqrt{3}) + h \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow h = -6 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow y = \sqrt{3}x - 6 \quad (۰/۲۵)$ (ص ۴۰)	
۱۳	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow (-\frac{12}{13})^2 + \cos^2 \alpha = 1 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \cos^2 \alpha = 1 - \frac{144}{169} = \frac{25}{169} \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \cos \alpha = -\frac{5}{13} \quad (\alpha \text{ در ناحیه سوم}) \quad (۰/۲۵)$ $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{-\frac{12}{13}}{-\frac{5}{13}} = \frac{12}{5} \quad (۰/۲۵)$ $\cot \alpha = \frac{5}{12} \quad (۰/۲۵)$ (ص ۳۹)	
۱۴	$\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{1}{\cos x} - \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1 - \sin x}{\cos x} \times \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x (1 + \sin x)} = \frac{\cos^2 x}{\cos x (1 + \sin x)} = \frac{\cos x}{(1 + \sin x)}$ (ص ۴۶) $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$ $(۰/۲۵)$	

نام:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	ساعت شروع: ۱۵ بعدازظهر
صفحه ۳ از ۳ صفحه	اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	نام و مهر آموزشگاه
کلید آزمون هماهنگ نوبت اول درس ریاضی (۱) رشته‌های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک پایه دهم نوبت عصر دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		

۱۵	$(a+b)^3 = 2^3 \Rightarrow a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = 8 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow 12 + 3ab(a+b) = 8 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow 3ab(2) = -4 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow ab = \frac{-4}{6} \quad (۰/۲۵) \quad (ص۶۲)$	۱
۱۶	الف. (ص۶۰) $(۰/۲۵) \quad (۰/۲۵) \quad (۰/۲۵)$ $A = \sqrt[5]{35 - \sqrt{12} - 3} = \sqrt[5]{35 - \sqrt{9}} = \sqrt[5]{35 - 3} = \sqrt[5]{32} = 2$ ب. (ص۶۱) $B = \left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{1}{4}} + \sqrt[3]{64} = \sqrt[4]{\frac{1}{16}} + 4 = \frac{1}{2} + 4 = \frac{9}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵ ۱
۱۷	الف. (ص۶۷) $(۰/۲۵) \quad (۰/۲۵) \quad (۰/۲۵)$ $\frac{1}{\sqrt{7} - 2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{7} - 2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{7} + 2\sqrt{2}}{\sqrt{7} + 2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{14}}{(\sqrt{7})^2 - (\sqrt{14})^2} = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{14}}{7 - 14} = -(\sqrt{7} + \sqrt{14})$ ب. (ص۶۵) (هر مورد ۰/۲۵) $(x^3 - \sqrt[3]{3}) = (x - \sqrt[3]{3})(x^2 + \sqrt[3]{3}x + \sqrt[3]{9})$ پ. (ص۶۵) $(۰/۲۵) \quad (۰/۲۵)$ $A = \frac{a^2(a+4)}{(a+2-2)(a+2+2)} = \frac{a^2(a+4)}{a(a+4)} = a$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱
جمع	موفق و پیروز باشید.	۲۰

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