

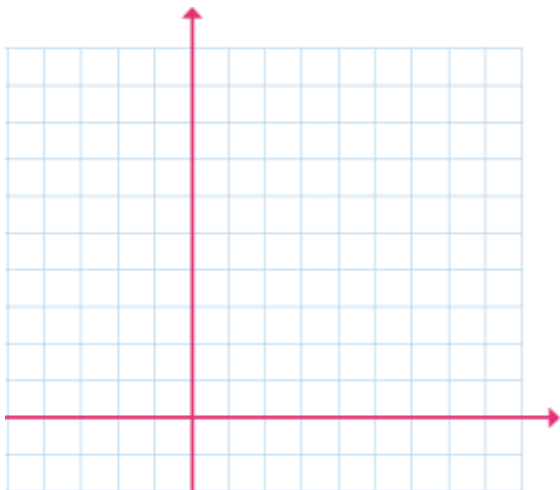
رشته : ریاضی و فیزیک پایه: دهم نام درس : ریاضیات ۱ تعداد سوالات: ۱۷ نام و نام خانوادگی: نام پدر:	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	تاریخ : ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ دبیر و طراح: حسین لهراب نوبت دی ماه ۱۴۰۱ وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه دبیرستان: آیت الله بهشتی
--	--	---

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" **توجه** تعداد صفحات آزمون : ۳

ردیف	دانش آموزان عزیز (لطفاً سوالات را با دقت بخوانید و با خط خوش و خوانا پاسخ دهید).	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه ی همه ی سلول های عصبی مغز انسان یک مجموعه نامتناهی است. ب) در دایره مثلثاتی محور y همان محور سینوس ها است. پ) زاویه ۲۱۰° - در ناحیه اول دایره مثلثاتی واقع است. ت) عدد $\sqrt[3]{-۳}$ از عدد $\sqrt[3]{-۳}$ کوچکتر است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید. الف) اعداد ۲ و ریشه های ششم عدد می باشند. ب) حاصل $\sqrt[3]{\sqrt{۸}}$ به ساده ترین صورت برابر است با پ) حاصل $\cos ۶۰^\circ - \cot ۱۵^\circ \times \tan ۱۵^\circ$ برابر است. ت) حاصل $\sqrt[4]{(-۳)^۸} + \sqrt[۶]{۶۴}$ برابر است. ث) جمله عمومی الگوی خطی ۴, ۹, ۱۴, برابر است.	۱/۵
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. (A) اگر مجموعه مرجع را به عنوان Z در نظر بگیریم، در این صورت W' کدام است؟ (۱) $\{۱, ۲, ۳, \dots\}$ (۲) $\{-۱, -۲, -۳, \dots\}$ (۳) $\{۰, ۱, ۲, ۳, \dots\}$ (۴) $\{۰, -۱, -۲, -۳, \dots\}$ (B) بین اعداد ۲ و ۵۴ دو واسطه ی هندسی درج کرده ایم، قدرنسبت دنباله کدام است؟ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱/۵ (C) اگر $\sin \alpha \cos \alpha > ۰$ آن گاه انتهای کمان α در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟ (۱) اول یا سوم (۲) دوم یا چهارم (۳) فقط سوم (۴) فقط سوم (D) عبارت $(۳^{\frac{۱}{۲}})^{\frac{۲}{۵}}$ به صورت رادیکالی کدام است؟ الف) $\sqrt[۵]{۵}$ ب) $\sqrt{۹}$ پ) $\sqrt{۳}$ ت) $\sqrt[۵]{۳}$	۲/۵

	(E) مساحت مثلث ABC زیر کدام است؟ (۱) $12\sqrt{3}$ (۲) $16\sqrt{3}$ (۳) $32\sqrt{2}$ (۴) $16\sqrt{2}$	
۴	در یک کلاس ۲۵ نفره ، ۱۰ نفر عضو تیم المپیاد ریاضی ، ۸ نفر عضو تیم المپیاد فیزیک و ۴ نفر عضو هر دو تیم هستند. (الف) چند نفر عضو تیم المپیاد ریاضی یا فیزیک هستند؟ (ب) چند نفر عضو هیچکدام از تیم ها نیستند؟	۱
۵	اگر $A = [-2, 3)$ و $B = (1, +\infty)$ باشد، حاصل عبارات زیر را به صورت بازه های اعداد بنویسید. (الف) $A \cup B$ (ب) $A - B$ (پ) $A \cap B$	۰/۷۵
۶	با یک دسته بندی مناسب جمله ی عمومی تعداد مربع های رنگی را بیابید. (الگوی درجه ۲) (۱) (۲) (۳)	۱
۷	جمله چهارم و دهم یک دنباله حسابی به ترتیب ۱۵ و ۳۹ می باشد. جمله سی این دنباله را بیابید.	۱
۸	اگر جمله سوم یک دنباله هندسی ۲۴ و جمله پنجم آن ۹۶ باشد . در این صورت این دنباله را مشخص کنید.	۱

۰/۷۵	با توجه به شکل زیر مقادیر مجهول X، Y و Z را با استفاده از نسبت های مثلثاتی بیابید.	۹
۱	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با جهت مثبت محور x ها زاویه 45° باشد و از نقطه $(-1, 3)$ می گذرد.	۱۰
۱	درستی تساوی زیر را بررسی کنید. $\left(\frac{1}{\cos x} + \tan x\right)(1 - \sin x) = \cos x$	۱۱
۱	اگر $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ و α در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، مقدار $\tan \alpha$، $\sin \alpha$ را بیابید.	۱۲
۱/۵	حاصل عبارت های زیر را بیابید. الف) $\sqrt[5]{-9} \times \sqrt[5]{9^4} =$ ب) $16^{-0.25} =$ پ) $27^{\frac{2}{3}} =$ ث) $5^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{7}{3}} =$	۱۳

۱۴	عبارت های زیر را تجزیه کنید.	۱/۵	$۲x^۲ + ۳x - ۵ =$ $۲۷a^۳ - ۸ =$
۱۵	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱	الف) $\frac{x-y}{\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}}$ ب) $\frac{۸}{۴-۲\sqrt{۳}}$
۱۶	معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید. تجزیه	۱/۵	الف) $۳t^۲ - ۵t = ۰$ روش کلی یا دلتا ب) $۲x^۲ - ۳x + ۱ = ۰$
۱۷	مختصات راس سهمی $y = x^۲ - ۲x + ۳$ را بیابید، سپس آن را رسم کنید.	۱	

کافه سفید را هرچقدر هم تمیز و زیبا باشد کسی قاب نمی گیرد، برای ماندگاری در ذهن ما باید حرفی برای گفتن داشته باشید.

افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی دهند، بلکه کارها را به گونه ای متفاوت انجام می دهند.