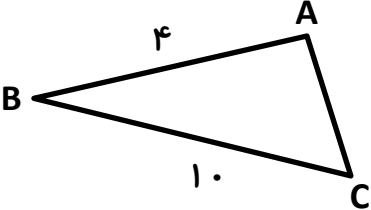


## آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲)



نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای دهقان	مدت: ۹۰ دقیقه
کلاس:	امتحان: ریاضی ۱	ساعت شروع: ۸:۳۰
تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷		

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) مجموعه <math>U - A</math> را مجموعه ..... گوئیم و با نماد ..... نمایش می دهیم.</p> <p>ب) به دنباله ای که نسبت هر دو جمله متوالی آن مقدار ثابتی باشد را دنباله ..... گویند.</p> <p>ج) اگر <math>\cos\alpha &lt; 0</math> و <math>\tan\alpha &gt; 0</math> آنگاه <math>\alpha</math> در ناحیه ..... دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>د) هر عدد مثبت دارای ..... ریشه چهارم است که ..... یکدیگرند.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>N</math> اعداد طبیعی و <math>Q</math> اعداد گویا باشند، آنگاه <math>N \subseteq Q</math>.</p> <p>ب) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد.</p> <p>ج) <math>\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ = \sin 30^\circ</math></p> <p>د) اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> باشد، آنگاه <math>\sqrt[3]{a} &gt; \sqrt{a}</math></p>	۱
۳	<p>اگر <math>A = [2, 4]</math> و <math>B = (3, 5]</math> باشد، با رسم این دو بازه روی محور، حاصل <math>A \cap B, A - B</math> را بصورت بازه بنویسید.</p>	۱
۴	<p>در یک کلاس ۴۵ نفره، ۲۵ نفر عضو گروه تئاتر و ۲۸ نفر عضو گروه سرود هستند. اگر ۵ نفر عضو هیچیک از دو گروه نباشند، چند نفر در هر دو زمینه فعالیت دارند؟</p>	۱

۱	مقدار $X$ را به گونه ای بیابید که سه عدد $۲X+۱$ , $۲X-۴$ , $۳X+۳$ تشکیل دنباله حسابی دهند. جملات دنباله را بیابید.	۵
۱/۵	در یک دنباله هندسی جمله هفتم ۱۳۵ و جمله چهارم ۵ است. جمله اول و قدر نسبت را بیابید.	۶
۱	در دایره مثلثاتی محل زوایای زیر را نشان دهید. $۳۰^\circ, -۴۵^\circ, -۱۱۰^\circ, ۱۲۰^\circ$	۷
۱	معادله خطی بنویسید که با جهت مثبت محور $X$ ها زاویه $۶۰$ درجه بسازد و و از نقطه $(۲, ۰)$ می گذرد.	۸
۱/۵	مقدار عددی عبارت زیر را بیابید. ۱) $\frac{۳ \sin^2 ۳۰^\circ - ۲ \tan ۴۵^\circ}{\sin^2 ۶۰^\circ + \cos^2 ۶۰^\circ} =$ ۲) $\sin ۹۰^\circ - ۲ \cos ۱۸۰^\circ + \frac{1}{۲} \sin ۲۷۰^\circ =$	۹
۱	مساحت مثلث زیر را بدست آورید. (زاویه $B$ برابر $۳۰$ درجه است) 	۱۰

۱/۵	اگر $\sin \theta = \frac{3}{4}$ و انتهای کمان در ناحیه دوم باشد، سایر نسبت های مثلثاتی را بدست آورید.	۱۱
۱	<p>درستی اتحاد زیر را اثبات کنید.</p> $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \tan^2 \alpha) = 1$	۱۲
۲	<p>عبارات رادیکالی را بصورت توان دار و عبارات توان دار را بصورت رادیکالی بنویسید.</p> $1) \sqrt[5]{\sqrt{3}} =$ $2) 3^{\frac{4}{7}} =$ $3) \sqrt[3]{2\sqrt[5]{5}} =$ $4) (-3)^{\frac{2}{3}} =$	۱۳
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> $1) \sqrt[3]{2\sqrt{2}} \times ((\frac{1}{8})^{\frac{2}{3}})^{\frac{2}{3}} \times (\frac{1}{4})^{-1} =$ $2) \sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{-24} + \sqrt[3]{27} =$	۱۴
۱/۵	<p>به کمک اتحادها طرف دیگر عبارات زیر را بنویسید.</p> $1) (2x+1)^2 =$ $2) (x^2-1)(x+1)(x^2-x+1) =$	۱۵
۱/۵	<p>عبارت های زیر را تجزیه کنید.</p> $1) x^2 - 8 =$ $2) x^2 + 11x - 24 =$ $3) 2x^2 + 3x + 1 =$	۱۶