

سئوالات امتحانی درس: ریاضی (۱) پایه دهم دوره دوم متوسطه رشته های: علوم تجربی - ریاضی و فیزیک

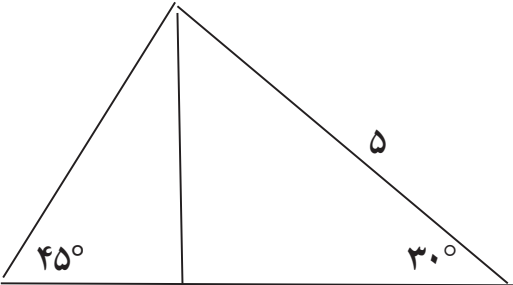
نام و نام خانوادگی:

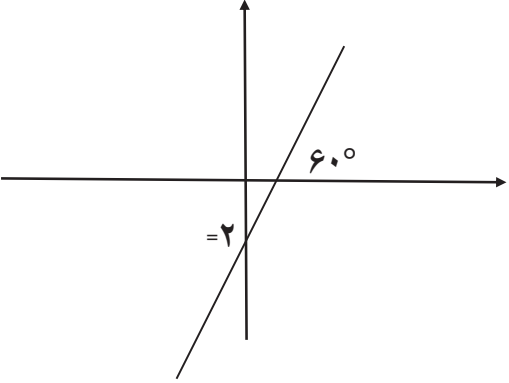
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

ردیف	سئوالات	نمره
۱	<p>کدام عبارت درست و کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>الف) اگر مجموعه <math>A</math> متناهی و مجموعه <math>B</math> نامتناهی باشد آن گاه <math>B - A</math> متناهی است.</p> <p>ب) اگر <math>\sin \theta &lt; 0</math> و <math>\tan \theta &gt; 0</math> باشد در این صورت انتهای زاویه <math>\theta</math> در ربع سوم است.</p> <p>ج) جمله دهم یک دنباله مثلثی برابر ۴۵ است.</p> <p>د) تساوی <math>\sqrt[3]{a+b} = \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}</math> همواره برقرار است.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت <math>\sqrt[4]{(-2)^4}</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) عدد <math>\sqrt[3]{52}</math> بین دو عدد صحیح متوالی ..... قرار دارد.</p> <p>ج) قدر نسبت دنباله هندسی <math>\dots, \frac{1}{4}, \frac{1}{12}</math> برابر ..... می باشد.</p> <p>د) اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> باشد آن گاه عدد <math>\sqrt[3]{a}</math> از عدد <math>\sqrt[4]{a}</math> ..... است.</p>	۱
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اگر <math>U = (-\infty, 4]</math> مجموعه مرجع و <math>A = \{x \mid x \in R, -2 \leq x &lt; 2\}</math> و <math>B = (-\infty, 0)</math> باشد حاصل <math>(A \cup B)'</math> برابر است با:</p> <p>(۱) <math>[2, 4]</math> (۲) <math>(2, 4]</math> (۳) <math>[0, 4]</math> (۴) <math>A \cap (0, 4]</math></p> <p>ب) حاصل ضرب بیست جمله اول دنباله هندسی <math>\dots, 2^3, 2^2, 2</math> برابر کدام است؟</p> <p>(۱) <math>2^{17}</math> (۲) <math>2^{18}</math> (۳) <math>2^{19}</math> (۴) <math>2^{21}</math></p>	۱
۴	<p>جمله عمومی دنباله به صورت <math>t_n = \frac{3n-3}{n-15}</math> می باشد.</p> <p>الف) جمله دهم دنباله را بیابید.</p> <p>ب) جمله چندم دنباله برابر ۱۰ می شود.</p>	۱/۵

نمره	سئوالات	ردیف
۱/۵	<p>فرض کنیم <math>A, B</math> زیرمجموعه های از مجموعه مرجع <math>U</math> باشند، به طوری که که <math>n(U) = 80</math> و <math>n(A) = 45</math> و <math>n(B) = 30</math> و <math>n(A \cap B) = 15</math> مطلوب است:</p> <p>الف) <math>n(A \cup B)</math></p> <p>ب) <math>n(A \cap B')</math></p> <p>ج) <math>n(A' \cap B')</math></p>	۵
۱/۵	<p>در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول برابر ۲۷ و مجموع دو جمله بعدی آن برابر ۷۳ است. دنباله را مشخص کنید.</p>	۶
۱/	<p>اگر <math>\sin \alpha = -\frac{4}{5}</math> و <math>\alpha</math> در ربع چهارم باشد حاصل <math>\cos \alpha + \tan \alpha</math> را بدست آورید.</p>	۷
۱	<p>مساحت مثلث زیر را بدست آورید.</p> 	۸

ردیف	سئوالات	صفحه ۳	نمره
۹	درستی رابطه روبرو را ثابت کنید.	$1 - \frac{\cos^2 \alpha}{1 + \sin \alpha} = \sin \alpha$	۱
۱۰	معادله خط زیر را بدست آورید.		۱
۱۱	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.	<p>الف) <math>27^{-\frac{1}{3}} =</math></p> <p>ب) <math>\sqrt[3]{32\sqrt{4}} =</math></p>	۱/۵
۱۲	حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید.	<p>الف) <math>(2x + 3)(4x^2 - 12x + 9) =</math></p> <p>ب) <math>(3x - 2)^3 =</math></p>	۱/۵

ردیف	سئوالات	نمره
۱۳	الف) عبارت $x^6 - 1$ را تجزیه کنید. ب) مخرج کسر $\frac{2}{3\sqrt{2} + 4}$ را گویا کنید.	۲
۱۴	معادلات زیر را به روش خواسته شده تجزیه کنید. الف) $x^2 - 3x - 28 = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 + 5x - 6 = 0$ (روش مربع کامل) ج) $-2x^2 + 3x + 2 = 0$ (روش فرمول کلی $\Delta$ )	۳
	جمع بارم	۲۰

موفق باشید