

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش منطقه زیویه

دبیرستان دخترانه کوثر صاحب (دوره دوم)

امتحانات نوبت اول دی ماه ۹۷

امتحان درس : ریاضی

پایه تحصیلی : دهم - تجربی

تاریخ امتحان : ۹۷/۱۰/۵

وقت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوالات : ۱۶ سوال ( ۳ صفحه)

نام

نام خانوادگی :

نام پدر :

\*سوالات نیاز به پاسخنامه ندارد. \*\* استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است.

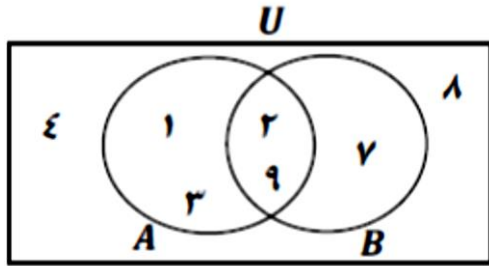
ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه اعداد گنگ بین ۱ و ۲، مجموعه‌ای نامتناهی است.</p> <p>ب) در دنباله حسابی اگر قدرنسبت منفی باشد، دنباله افزایشی است.</p> <p>ج) اگر <math>A \cap B = \emptyset</math> باشد، <math>A</math> و <math>B</math> را جدا از هم می‌گوییم</p> <p>د) اگر <math>\cos x &lt; 0</math> و <math>\sin x &gt; 0</math> آن گاه <math>x</math> در ربع چهارم قرار دارد.</p> <p>○ غلط      ○ صحیح</p> <p>○ غلط      ○ صحیح</p> <p>○ غلط      ○ صحیح</p> <p>○ غلط      ○ صحیح</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) دنباله‌ای که هر جمله آن، از ضرب جمله قبلی در عددی ثابت به دست می‌آید، دنباله ..... نام دارد.</p> <p>ب) در ربع اول با افزایش زاویه از صفر درجه تا .....، مقدار کسینوس از ..... تا ..... ( کاهش / افزایش ) می‌یابد.</p>	۲
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>❖ اگر <math>n(A) = 15</math>، <math>n(A \cap B) = 5</math> و <math>n(A \cup B) = 30</math> آن گاه <math>n(B)</math> کدام است؟            ۱۰(۱)      ۱۵(۲)      ۲۰(۳)      ۲۵(۴)</p> <p>❖ جمله هفتم الگوی <math>t_n = n^2 + (-1)^n \frac{14}{n}</math> کدام گزینه است؟            ۹(۱)      ۵۱(۲)      ۴۹(۳)      ۴۷(۴)</p> <p>❖ کدام مقدار با <math>\cos 13^\circ</math> برابر است؟  <math>\cos 77^\circ(1)</math>      <math>\sin 77^\circ(2)</math>      <math>\sin 77^\circ(3)</math>      <math>\cos 77^\circ(4)</math></p> <p>❖ تجزیه عبارت <math>x^4 - 8x</math> دارای کدام عامل نیست؟  <math>x^2 + 2x + 4(1)</math>      <math>x^2 - 2x + 4(2)</math>      <math>x(3)</math>      <math>-2 + x(4)</math></p>	۱
۴	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>۱) واسطه هندسی بین ۴ و ۱۶ چه عددی است؟</p> <p>۲) مقدار <math>\sin^2 65^\circ + \cos^2 65^\circ</math> چه قدر می‌شود؟</p> <p>۳) شیب خطی را حساب کنید که با سمت چپ محور <math>x</math> ها زاویه <math>150^\circ</math> درجه ساخته است.</p> <p>۴) اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> کدام مقدار بزرگتر است؟ <math>\sqrt[3]{a}</math> یا <math>\sqrt{a}</math></p>	۲

در یک کلاس ۳۴ نفری، ۱۸ نفر عضو تیم فوتبال و ۲۰ نفر عضو تیم والیبال هستند. اگر ۵ نفر در هیچ تیمی نباشند (الف) چند نفر در هر دو تیم عضو هستند. (ب) چند نفر فقط عضو یک تیم هستند.

۱

۵

با توجه به نمودار زیر مجموعه‌های خواسته شده را بنویسید.



$$A' =$$

$$A' \cap B' =$$

۱

۶

جدول زیر را کامل کنید.

۱/۲۵

نوع بازه	بازه	نمایش مجموعه‌ای	نمایش هندسی	آیا $\sqrt{2}$ عضو بازه است؟
	$[-۲ و ۳)$	$\{x \in \dots   \dots\}$	$\longleftrightarrow$	

۷

۰/۵

اگر  $A = [-۱ و ۴]$ ،  $B = (-۵ و ۱)$  و  $C = (-\infty و ۰)$  حاصل  $A \cap B \cap C$  را به صورت بازه بنویسید.

۸

در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳۰ و مجموع سه جمله بعدی ۵۷ است. دنباله را مشخص کنید.

۱/۲۵

۹

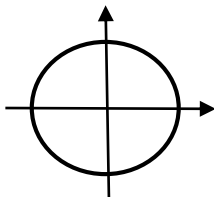
جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ است. دنباله را مشخص کنید.

۱

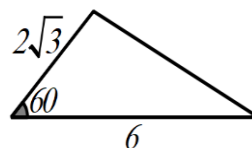
۱۰

۰/۵

(الف) زاویه‌های زیر را روی دایره مثلثاتی نشان دهید.  $+۱۳۵$  و  $-۲۴۰$



۰/۷۵

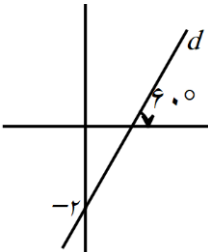
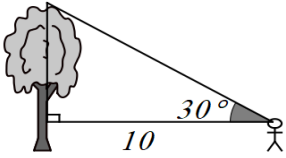


(ب) مساحت مثلث زیر را به دست آورید.

۱

(ج) اگر  $\sin \theta = -\frac{۳}{۵}$  و  $\theta$  زاویه‌ای در ربع سوم باشد. سایر نسبت‌های زاویه  $\theta$  را به دست آورید.

۱۱

۰/۷۵	$\frac{1 - \tan^2 60^\circ}{2 \sin^2 45^\circ + 1}$	د) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید	
۱		الف) معادله خط $d$ را بنویسید.	۱۲
۱		ب) با توجه به شکل زیر اگر قد شخص ۱/۷۵ باشد. ارتفاع درخت را حساب کنید. ( $\sqrt{3} \approx 1/7$ )	
۱	$1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	درستی رابطه زیر را ثابت کنید.	۱۳
۱	$\sqrt{2\sqrt{2}} = \sqrt{5} \times \sqrt[4]{5} =$	ساده کنید.	۱۴
۱	$2x^2 + 3x + 1 =$	عبارت مقابل را تجزیه کنید.	۱۵
	$(a + b)^5 =$	* سوال امتیازی طرف دوم اتحاد زیر را بنویسید.	۱۶
۲۰	جمع نمره	طراح: محمد فتحی	***سه رکه وتوو بن***
	نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء	نمره تصحیح اول به عدد: نمره تصحیح دوم به عدد:	به حروف: به حروف: