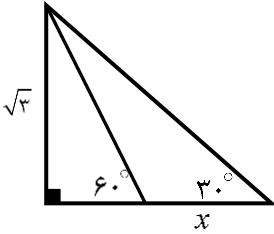




مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۳
نام درس: ریاضی ۱
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:
کلاس: دهم
نام دبیر: آقای حیدری
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک
شماره:

ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح
تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

ردیف	بارم	
۱	۰/۵	درست یا نادرست بودن هر یک را مشخص کنید. الف) اگر A مجموعه متناهی و B یک مجموعه نامتناهی باشد، آن گاه $A - B'$ متناهی است. ب) مجموعه اعداد زوج طبیعی و مجموعه اعداد اول، دو مجموعه جدا از هم می‌باشند.
۲	۱	در یک کلاس، ۱۶ نفر به فوتبال و ۱۳ نفر به بسکتبال و ۱۳ نفر فقط به یکی از دو رشته علاقه‌مند هستند. مشخص کنید چند نفر به هر دو رشته علاقه دارند؟
۳	۱	در یک دنباله حسابی $a_5 = 5$ و $a_9 = 13$ می‌باشند. جمله دهم را بیابید.
۴	۱	مجموع سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی ۱۸ و حاصلضرب آنها ۱۲۰ است. مجموع آن سه عدد را بیابید.
۵	۱/۵	در یک دنباله هندسی، حاصلضرب جملات سوم و پنجم برابر $\frac{1}{4}$ و $a_2 a_3 = 4$ است. جمله ششم را بیابید.
۶	۱	در شکل مقابل مقدار x را بیابید. 
۷	۱	نسبت‌های مثلثاتی زاویه 210° درجه را بیابید.
۸	۱	درستی تساوی مقابل را بررسی کنید. $\frac{1}{\sin x} - \cot x = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$
۹	۱	اگر $\cot x = 3$ باشد، حاصل $\frac{2 \sin x + 3 \cos x}{\cos x + 2 \sin x}$ را بیابید.
۱۰	۱	اگر $\tan x = \frac{1}{2}$ باشد، حاصل $3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x$ را بیابید.
۱۱	۱	عبارت $x^2 - xy - 12y^2$ را تجزیه کنید.
۱۲	۱/۲۵	اگر $\sqrt[n]{x} \sqrt[n]{x} \sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{x^3}$ باشد، n را بیابید.
۱۳	۱	با استفاده از اتحادها، عبارت مقابل را ساده کنید. $(a-1)(a+1)(a^2+a+1)(a^2-a+1)$

۰/۷۵	اگر $a > a^2$ باشد، آن گاه $\sqrt[3]{a}, \sqrt{a}$ را با هم مقایسه کنید.	۱۴
۱	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{\sqrt{2}+3}}$	۱۵
۱/۲۵	معادله $-3x^2 + 2x + 4 = 0$ را به روش مربع کامل حل کنید.	۱۶
۱	مجموع مربعات دو عدد طبیعی متوالی ۶۱ است. آن دو عدد را بیابید.	۱۷
۱/۲۵	اگر معادله $(m-1)x^2 + 2mx + m + 2 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد، m را بیابید.	۱۸
۱/۵	نمودار $y = 3x^2 + 2x - 5$ را رسم کنید.	۱۹
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	