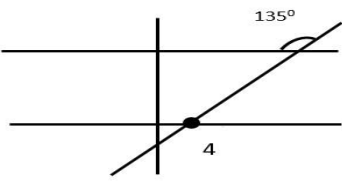
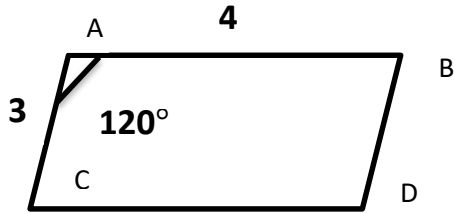


محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کاشان نوبت اول-دیماه ۱۴۰۲	سوالات درس: ریاضی ۱
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳		کد ملی:
صفحه: ۱ از ۲	تعداد سؤال: ۱۵ سؤال		نام آموزشگاه: پایه تحصیلی: دهم ریاضی-فیزیک

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: نمره با عدد: نمره با حروف: نمره پس از تجدید نظر:

ردیف	سوالات در ۲ صفحه طراحی شده است.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای داده شده را بررسی کنید. الف) $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$ ب) هر عدد مثبت دارای ۲ ریشه ی ششم است که قرینه یکدیگرند. ج) $\sin 53^\circ < \cos 53^\circ$ د) $A \cap A' = \emptyset$	۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) متمم مجموعه ی هر مرجع، مجموعه است. ب) $\tan \theta$ در ربع های دوم و چهارم مثلثاتی است. ج) ریشه سوم عدد ۶۴- است د) اگر بین ۳ و ۴۸، عدد ۱۲ را قرار دهیم، سه عدد حاصل تشکیل دنباله هندسی می دهند. در این حالت می گوئیم ۱۲ یک بین ۳ و ۴۸ است.	۱
۳	در یک کلاس ۵۰ نفره، ۱۸ نفر عضو تیم فوتبال، ۲۴ نفر عضو تیم والیبال و ۵ نفر عضو هر دو تیم هستند. مطلوبست: الف) تعداد دانش آموزانی که تنها عضو تیم والیبال هستند. ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از دو تیم نیستند.	۱
۴	متناهی بودن یا نامتناهی بودن هر یک از مجموعه های زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه شمارنده های طبیعی عدد ۲۴ ب) $A = \{(-1)^n n \in \mathbb{N}\}$ ج) مجموعه مضرب های طبیعی عدد ۱۰۰ د) بازه (۱ و ۳)	۱
۵	در یک الگوی خطی، جملات پنجم و یازدهم به ترتیب ۳۰ و ۷۲ می باشند. الف) جمله عمومی الگو را بنویسید. ب) جمله چهل و پنجم الگو را مشخص کنید.	۱
۶	در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است. الف) قدر نسبت و جمله اول را به دست آورید. ب) جمله ی عمومی دنباله را به دست آورید. پ) جمله یازدهم دنباله را به دست آورید.	۱

1	جمله‌ی سوم دنباله‌ای برابر با $+2$ و جمله هفتم همان دنباله $+32$ می‌باشد. (الف) آیا جمله دوم همواره یکتاست؟ (ب) قدر نسبت دنباله را حساب کنید.	۷
2	مقدار عددی هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید. (الف) $\frac{2\tan^2 60^\circ - 2 \sin 60^\circ}{1 + \cos^2 60^\circ \cot^2 45^\circ}$ (ب) $3 \tan^2 30^\circ + \sin 30^\circ - 2 \cos^2 45^\circ$	۸
2	درستی هر یک از تساوی‌های زیر را ثابت کنید. (الف) $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$ (ب) $\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\cos^2 x} = (1 + \tan x)(\tan x - 1)$	۹
2	با توجه به شکل روبرو معادله‌ی خط را به دست آورید. 	۱۰
1/5	می‌دانیم $x + \frac{1}{x} = 4$ ، مقدار عددی $x^3 + \frac{1}{x^3}$ را بیابید.	۱۱
1/5	شکل مقابل یک متوازی الاضلاع است. مساحت متوازی الاضلاع و ارتفاع وارد بر ضلع بزرگتر را بیابید. 	۱۲
2	عبارت‌های زیر را تجزیه کنید. (الف) $x^2 + 4x - 21$ ج) $4x^2 - 100$ (ب) $x^9 - 1$ د) $x^5 - 81x$	۱۳
1	مشخص کنید هر یک از اعداد رادیکالی زیر بین کدام دو عدد صحیح قرار دارند. (الف) $\sqrt[4]{35}$ (ب) $-\sqrt[3]{26}$ (ج) $\sqrt{75}$ (د) $\sqrt[3]{-17}$	۱۴
1	در جاهای خالی علامت مناسب ($<=>$) قرار دهید. (الف) $(-0/1)^3$ <input type="radio"/> $(-0/1)^5$ ج) $(\frac{1}{2})^5$ <input type="radio"/> $(\frac{1}{2})^7$ (ب) $\sqrt{0/25}$ <input type="radio"/> $\sqrt[3]{0/125}$ د) $\sqrt[3]{-9}$ <input type="radio"/> $\sqrt[5]{-9}$	۱۵