

ش سندلی(ش داوطلب)

نام و نام خانوادگی:

سوال امتحان درس: ریاضی

پایه: دهم

نام دبیر:

نیمسال اول

رشته: ریاضی-تجربی

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۰۱

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰

زمان امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۹

تعداد سوالات: ۱۸

تعداد صفحات: ۲

نمره

۱) در یک کلاس ۲۵ نفری تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان عضو هیچ تیمی نباشند. چند نفر از آنها عضو دو تیم هستند؟

۲) اگر حاصل $[0.2] - (-\infty.1) \cap [-6.4]$ به صورت بازه ی $[a.b]$ باشد حاصل $a - b$ کدام است؟

۳) در یک دنباله حسابی جمله هفتم و سوم به ترتیب ۲۴ و ۸ می باشند. جمله دوازدهم و جمله ی عمومی آن را بنویسید؟

۴) مجموع سه جمله ی متوالی یک دنباله حسابی برابر ۲۷ و حاصل ضرب آنها ۶۴۸ است. کوچکترین این اعداد چقدر است؟

۵) در یک دنباله ی هندسی جمله ی هفتم ۲۷ برابر جمله چهارم است. اگر جمله ی دوم ۶ باشد. اختلاف جمله ی پنجم و ششم بقدر است؟

۶) جملات سوم و هفتم و شانزدهم یک دنباله حسابی جملات متوالی یک دنباله ی هندسی هستند. قدر نسبت دنباله ی هندسی چقدر است؟

۷) در مثلث قائم الزویه ABC ($\angle B = 90^\circ$) اگر $\cos A = \frac{2}{3}$ و $b = 6$ باشد. سایر نسبت های مثلثاتی زاویه A را مشخص کنید.

۸) حاصل عبارت $\frac{\tan 60^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 60^\circ \tan 30^\circ}$ چقدر است؟

۹) مساحت شش ضلعی منتظم به ضلع ۶ چقدر است؟

۱۰) معادله خطی بنویسید که محور عرضها را در ۲ قطع کند و با جهت مثبت محور X ها زاویه ۲۲۵ درجه بسازد؟

۱۱) زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی است که $\cos \theta = -\frac{5}{13}$ باشد سایر نسبت های مثلثاتی را بدست آورید؟

۱۲) می دانیم نقطه ی $P \left(\frac{1}{\sqrt{7}}, \sqrt{\frac{6}{7}} \right)$ روی دایره مثلثاتی قرار دارد. نسبت های مثلثاتی زاویه ی بدست آمده را مشخص کنید.

۱۳) درستی هریک از تساوی زیر را اثبات کنید؟

$$\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{2}{\sin \theta}$$

۱۴) فرض کنید x یک عدد مثبت باشد. معادله ی $\sqrt{5\sqrt{125}} = \sqrt{25^x}$ را حل کنید؟

۱۵) اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ باشد حاصل عبارت $x^2 + \frac{1}{x^2} - x - \frac{1}{x}$ را بدست آورید؟

۱۶) حاصل عبارت $x^2 - 3x^2 + 3x - 8$ به ازای $x = 1 + \sqrt[3]{3}$ چقدر است؟

۱۷) هریک از عبارتهای زیر را تجزیه کنید؟

۱) $x^2 - 2x^2 - x + 2$

۲) $x^2 - 7x + 6$

۱۸) حاصل عبارت $\frac{\sqrt{27}-1}{4+\sqrt{4}} + \frac{1}{2-\sqrt{4}}$ چقدر است؟