هم کلاسی
Hamkelasi.ir

موسسه فرهنگی آموزشی تزکیه متوسطه ۲

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم تجربی / ریاضی

شماره دانش‌آموزی :

باسمه تعالی

آزمون پایان ترم

(نیمسال اول)

درس : ریاضی ۱

تاریخ : ۹۷ / ۱۰ / ۱۵

نام دبیر : سرکار خانم کاویانی

زمان امتحان : ۱۴۰ دقیقه

شماره صندلی :

---

۱) الف) اگر $U = \{۱ و ۲ و ۳ و ... و ۲۰\}$ مجموعه مرجع و $n(A) = ۸$ و $A \cup B = U$ و $A \cap B = \emptyset$ در آنصورت $n(B')$ را بدست آورید. ۱

ب) اگر $A = (-۳ و ۸]$ و $B = [-۵ و ۲)$ حاصل $A - B$ را به صورت بازه نمایش دهید.

۲) الف) در یک دنباله حسابی جمله اول برابر ۱۰ و مجموع جملات پنجم و ششم برابر ۱۱ است. جمله چهارم را بیابید. ۲

ب) مجموع دو عدد ۱۳ و واسطه ی هندسی آنها ۶ است. آن دو عدد را بیابید.

تصحیح اول

نمره با عدد : .....

نمره با حروف : .....

نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه .....

امضاء :

تجدید نظر پس از رسیدگی به اعتراضات و تصحیح دوم

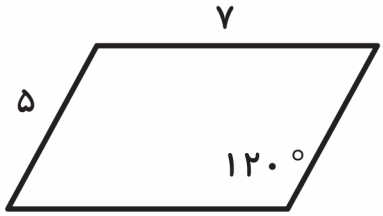
نمره با عدد : .....

نمره با حروف : .....

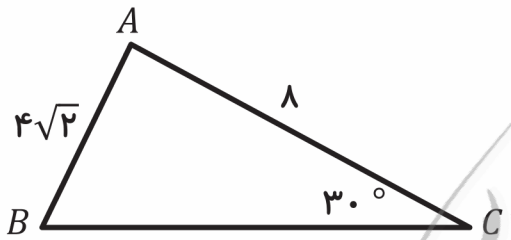
نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه .....

امضاء :

۳) الف) در شکل زیر مساحت متوازی الضلاع را بیابید. ۲



ب) در شکل زیرطول ضلع BC را بیابید. (توجه کنید که در صورت سوال قید نشده که مثلث قائم الزاویه است.)



۴) الف) اگر $p(x_p.\frac{۱}{۳})$ روی دایره مثلثاتی و در ربع دوم باشد و θ زاویه‌ای باشد که op با جهت مثبت محور x ها می‌سازد، نسبت‌های مثلثاتی θ را بدست آورید. ۳/۵

ب) در هر قسمت با ذکر دلیل دو مقدار را با هم مقایسه کنید.

أ. $\sin ۲۰۵^\circ$ و $\sin ۱۵۵^\circ$

ب. $\tan ۴۰^\circ$ و $\cot ۵۰^\circ$

ت) درستی اتحاد زیر را ثابت کنید.

$$\frac{۱+\cos\theta}{۱-\cos\theta}-\frac{۱-\cos\theta}{۱+\cos\theta}=\frac{۴\cot\theta}{\sin\theta}$$

۵) در هر قسمت با ذکر دلیل دو عدد را با هم مقایسه کنید ۱

أ. $\sqrt[۷]{-۰/۰۳}$ و $\sqrt[۹]{-۰/۰۳}$

ب. $\sqrt[۱۳۹۵]{-۱۳۹۵}$ و $\sqrt[۱۳۹۷]{-۱۳۹۵}$

۶) اگر $x > ۰$ آنگاه حاصل $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$ را با کدامیک از گزینه های زیر برابر است؟ (راه حل تشریحی بنویسید) ۱

الف) $x\sqrt[۴]{x}$

ب) $\sqrt[۸]{x}$

ج) $\sqrt[۸]{x^۳}$

د) $\sqrt[۸]{x^۷}$

۷) چند جمله ای های زیر را تجزیه کنید. ۳

أ. $x^{۲}y^{۲} - x^{۲}y^{۳} - ۱ + y$

ب. $a^{۶} - (bc)^{۶}$

ج. $x^{۳} + ۴x^{۲} + x - ۶$

۸) مخرج کسر زیر را گویا کنید. ۱

$$\frac{۱}{\sqrt[۳]{۵} + ۱}$$

۹) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. ۱

$$\frac{x^{۲} + ۴\,xz - ۴\,yz - y^{۲}}{x - y}$$

۱۰)اگر $\sqrt{x-۲}+\sqrt{x+۱}=۲۷$ باشد، مقدار $\sqrt{x-۲}-\sqrt{x+۱}$ را بیابید. ۱

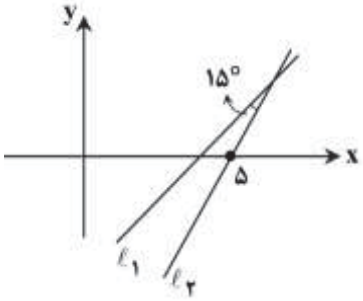
۱۱)معادلات زیر را حل کنید. ۲

۱. $(x+۵)^۲=۳$

۲. $x^۴-۴x^۲=-۴$

۱۲) در یک دوره مسابقات ورزشی، هر تیم با هر یک از دیگر تیم ها فقط یک بازی انجام داده است، اگر در مجموع ۷۸ بازی انجام شده باشد، تعداد تیم های شرکت کنند در این مسابقات را بیابید. ۱/۵

۱۳) کمترین مقدار عبارت $۲x^۲ - ۴x + ۸$ را بیابید. ۱

۱۴) مجموع ۳ عدد که دنباله ای حسابی تشکیل داده اند، ۱۵ است. اگر این عددها را به ترتیب با ۸ و ۶و ۴ جمع کنیم، دنباله ای هندسی تشکیل میدهند. عدد ها را بیابید. ۲

۱۵) مطابق شکل خط $l_۱$ به معادله $\sqrt{۳}x - ۳y = ۵$ با خط $l_۲$ زاویه ۱۵ درجه میسازد. معادله خط $l_۲$ را بیابید. ۲