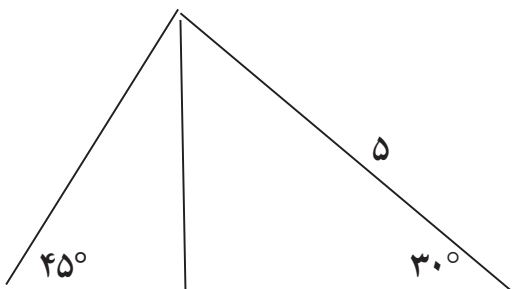
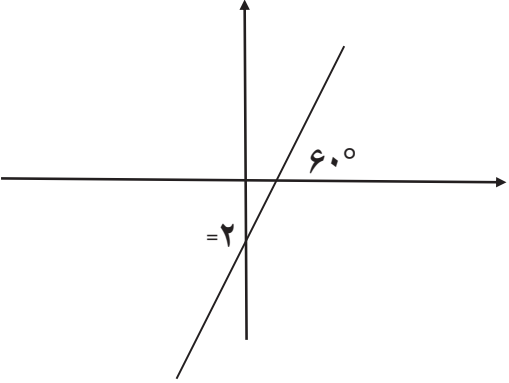


به نام خدا	دبیرستان شاهد امام حسین (ع)
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴
رشته های: علوم تجربی - ریاضی و فیزیک	شعبه کلاس:
سئوالات امتحانی درس: ریاضی (۱) پایه دهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲۸

ردیف	سئوالات	نمره
۱	کدام عبارت درست و کدام عبارت نادرست است؟ الف) اگر مجموعه A منتهای و مجموعه B نامنتهای باشد آن گاه $B - A$ منتهای است. ب) اگر $\sin \theta < 0$ و $\tan \theta > 0$ باشد در این صورت انتهای زاویه θ در ربع سوم است. ج) جمله دهم یک دنباله مثلثی برابر ۴۵ است. د) تساوی $\sqrt[3]{a+b} = \sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}$ همواره برقرار است.	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) حاصل عبارت $\sqrt[4]{(-2)^4}$ برابر است. ب) عدد $\sqrt[3]{52}$ بین دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. ج) قدر نسبت دنباله هندسی $\dots, \frac{1}{4}, \frac{1}{12}$ برابر می باشد. د) اگر $0 < a < 1$ باشد آن گاه عدد $\sqrt[3]{a}$ از عدد $\sqrt[4]{a}$ است.	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر $U = (-\infty, 4]$ مجموعه مرجع و $A = \{x \mid x \in R, -2 \leq x < 2\}$ و $B = (-\infty, 0)$ باشد حاصل $(A \cup B)'$ برابر است با: (۱) $[2, 4]$ (۲) $(2, 4]$ (۳) $[0, 4]$ (۴) $A \cap (0, 4]$ ب) حاصل ضرب بیست جمله اول دنباله هندسی $2, 2^2, 2^3, \dots$ برابر کدام است؟ (۱) 2^{17} (۲) 2^{18} (۳) 2^{19} (۴) 2^{21}	۱
۴	جمله عمومی دنباله به صورت $t_n = \frac{3n-3}{n-15}$ می باشد. الف) جمله دهم دنباله را بیابید. ب) جمله چندم دنباله برابر 10 می شود.	۱/۵

ردیف	سئوالات	نمره
۵	فرض کنیم A, B زیرمجموعه های از مجموعه مرجع U باشند، به طوری که که $n(U) = 80$ و $n(A) = 45$ و $n(B) = 30$ و $n(A \cap B) = 15$ مطلوب است: الف) $n(A \cup B)$ ب) $n(A \cap B')$ ج) $n(A' \cap B')$	۱/۵
۶	در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول برابر ۲۷ و مجموع دو جمله بعدی آن برابر ۷۳ است. دنباله را مشخص کنید.	۱/۵
۷	اگر $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ و α در ربع چهارم باشد حاصل $\cos \alpha + \tan \alpha$ را بدست آورید.	۱/۱
۸	مساحت مثلث زیر را بدست آورید.	۱



ردیف	سئوالات	نمره
۹	درستی رابطه روبرو را ثابت کنید. $1 - \frac{\cos^2 \alpha}{1 + \sin \alpha} = \sin \alpha$	۱
۱۰	معادله خط زیر را بدست آورید. 	۱
۱۱	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $27^{-\frac{1}{3}} =$ ب) $\sqrt[3]{32\sqrt{4}} =$	۱/۵
۱۲	حاصل عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید. الف) $(2x + 3)(4x^2 - 12x + 9) =$ ب) $(3x - 2)^3 =$	۱/۵

ردیف	سئوالات	نمره
۱۳	الف) عبارت $x^6 - 1$ را تجزیه کنید. ب) مخرج کسر $\frac{2}{3\sqrt{2} + 4}$ را گویا کنید.	۲
۱۴	معادلات زیر را به روش خواسته شده تجزیه کنید. الف) $x^2 - 3x - 28 = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 + 5x - 6 = 0$ (روش مربع کامل) ج) $-2x^2 + 3x + 2 = 0$ (روش فرمول کلی Δ)	۳
	جمع بارم	۲۰

موفق باشید