



تعداد سوال: ۱۷  
تعداد صفحات: ۲

زمان آزمون: ۱۳ دقیقه  
پنجمه: لازم  ندارد

آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران  
دبیرستان پسرانه هیأت امنایی دکتر غلامحسین مصاحب  
امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵  
«عالم محضر خداست. در محضر خدا معصیت نکنید.»  
تاریخ: ۱۳/۳/۹۶ نام درس: ریاضی (هم نمره) بهم دبیر:

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

۱) اگر  $U = [-2, 5]$  مجموعه مرجع و  $A = [-1, 4]$  و  $B = [3, 5)$  در این صورت حاصل  $A - B'$  را بصورت یک بازه نمایش دهید. ۷۷۵

۲) جمله عمومی دنباله مقابل را بنویسید. ۷۷۵ ... و ۴ و ۱ و -۲

۳) خط به معادله  $3x - \sqrt{3}y = 1$  با جهت مثبت محور  $x$  چه زاویه ای می سازد؟ چرا؟ ۷۷۵

۴) اگر  $\theta$  زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد و  $\sin\theta = \frac{-4}{5}$  آنگاه مقدار  $\cos\theta$  را بدست آورید. ۷۷۵

۵) حاصل  $0/04^{-0/5}$  را حساب کنید. ۱

۶) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. ۱  $\frac{1}{\sqrt[3]{5}-2}$

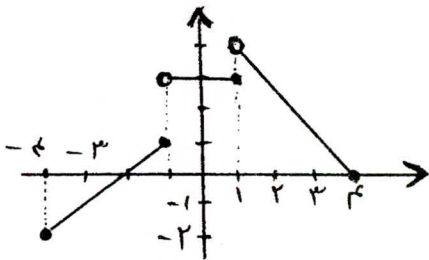
۷) معادله  $x^2 - x - 6 = 0$  را به کمک روش کلی ( $\Delta$ ) حل کنید. ۷۷۵

۸) مختصات رأس سهمی  $y = x^2 - 2x$  را بدست آورید (رسم سهمی نیاز نیست). ۱/۲۵

۹) نامعادله  $\frac{5-2x}{3x+4} \leq 0$  را حل کنید. ۱

۱۰) در شکل مقابل نمودار تابع  $f$  رسم شده است. ۱/۵

الف) دامنه و برد آن را بدست آورید.



ب) مقدار  $f(2)$  را بدست آورید.

۱۱) نمودار  $y = -|x+1| + 2$  را با کمک روش انتقال رسم کنید. ۱/۵

۱۲) با ارقام ۷ و ۵ و ۴ و ۲ و ۰ چند عدد زوج چهار رقمی بدون تکرار ارقام میتوان نوشت. ۱

۱۳) میخواهیم با حروف (دکتر مصاحب) کلمات ۹ حرفی بدون تکرار حروف (بامعنا یا بی معنا) بسازیم. در چه تعداد از این کلمات حروف (د ک ت ر) در کنار همدیگر خواهند شد. ۱

۱۴) به چند طریق میتوان از بین ۵ نفر دانش آموز کلاس A و ۴ نفر کلاس B و ۳ نفر کلاس C یک شورای هفت نفره تشکیل داد بطوریکه: ۲

الف) دقیقاً سه نفر از آن ها کلاس B باشند.

ب) حداقل یک نفر از آن ها کلاس A باشند.

۱۵) در جعبه ای ۵ مهره سیاه و ۳ مهره سفید قرار دارند اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم مطلوب است احتمال

۲

الف) هر ۳ مهره سیاه باشند.

ب) هر ۳ مهره هم‌رنگ باشند.

ج) دقیقاً ۲ مهره هم‌رنگ باشند.

۱۶) اگر دو تاس را با هم بیندازیم چقدر احتمال دارد که :

الف) مجموع دو تاس ۱۰ یا هر دو تاس فرد باشند.

ب) مجموع دو تاس حداکثر ۱۱ شود.

۱۷) نوع هر یک از متغیرهای زیر را از نظر کمی و کیفی و گسسته و پیوسته و ترتیبی و اسمی معین کنید.

الف) شدت بارندگی (زیاد- متوسط- کم)

ب) نوع بارندگی (برفی - بارانی)

ج) شاخص توده ی بدنی

د) قد دانش آموزان

یاد خدا آرام بخش قلبهاست

موفق باشید.