



آزمون ریاضی (۱) پایه دهم - دوره دوم متوسطه - دبیرستان یادگار امام (ره) یاسوج - یکم خردادماه ۱۴۰۰  
وقت امتحان: ۶۰ دقیقه

شماره کلاس:

نام و نام خانوادگی:

امضاء دبیر:

نمره به حروف:

نمره به عدد:

۱. در کلاس ۳۰ نفری ۲۴ نفر به فوتبال، ۱۸ نفر به والیبال علاقمند هستند و ۴ نفر به هیچ یک از دو بازی علاقه‌ای ندارند. در این کلاس چند نفر فقط به والیبال علاقمند هستند؟  ۲ نمره

۲. اگر  $\alpha$  در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و  $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$  سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه  $\alpha$  را به دست آورید؟  ۲ نمره

۳. عبارات زیر را تجزیه کنید.  ۲ نمره  
الف)  $8x^3 - 64 =$  ب)  $x^2 - x - 12 =$

۴. اختلاف سن پدر و فرزند ۳۰ سال و ۶ سال قبل، سن پدر برابر مربع سن فرزند بوده باشد، سن فرزند را حساب کنید.  ۲ نمره

۵. الف) تابع همانی را در بازه  $[-2, 1]$  رسم کنید و برد را بنویسید.  ۱ نمره

ب) تابع ثابت  $f(x) = -1$  را در دامنه  $\{-2, -1, 1, 3\}$  رسم کنید و برد را بنویسید.  ۱ نمره

۶. نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید.  ۲ نمره  
$$f(x) = \begin{cases} 2x & x > 1 \\ 2 & -1 \leq x \leq 1 \\ -2x & x < -1 \end{cases}$$

۷. به چند طریق می‌توان ۳ کتاب ریاضی و ۴ کتاب فیزیک مختلف را کنار هم قرار داد به طوری که:  ۲ نمره

الف) کتاب‌های ریاضی همواره کنار هم باشند؟

ب) کتاب‌های فیزیک کنار هم و کتاب‌های ریاضی هم کنار هم باشند؟

۸. از میان ۵ مهره زرد و ۶ مهره آبی به چند طریق می‌توان ۳ مهره انتخاب نمود که:  ۲ نمره

الف) محدودیتی نباشد؟ ب) هر سه مهره هم‌رنگ باشند؟ پ) دو مهره زرد و یکی آبی باشد؟ ت) حداقل یکی زرد باشد؟

۹. دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم با کدام احتمال:  ۲ نمره

الف) اعداد رو شده متوالی هستند؟ ب) حاصل ضرب اعداد رو شده مضرب ۸ است؟

۱۰. نوع متغیرهای تصادفی زیر را مشخص کنید.  ۲ نمره

الف) گروه خونی افراد ..... ب) وزن افراد .....

ب) مراحل زندگی ..... ت) تعداد سیاره‌های یک کهکشان .....

شادمان و تندرست باشید. \* رسانی \*