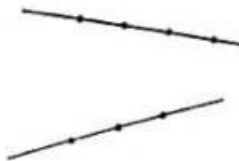


آموزشگاه صائب		
پایه دهم درس ریاضی		
نمونه سوالات ریاضی دهم		
نوبت دوم		
مدرس: ابراهیمی		
ردیف	سوالات	بارم
۱	کدام جمله از دنباله $a_n = \frac{n^2+5}{n+5}$ برابر با ۷ است؟ چرا؟	۰/۷۵
۲	در یک دنباله هندسی جمله چهارم ۹ برابر جمله دوم آن است، قدر نسبت را بیابید.	۰/۷۵
۳	اگر $\tan\theta = \frac{3}{4}$ و انتهای زاویه $\theta$ در ناحیه سوم باشد، مقدار $\sin\theta$ را بیابید.	۱
۴	ثابت کنید: $(x+y)^2 \cos^2 \varphi - (x-y)^2 \sin^2 \varphi = 2xy$	۱
۵	حاصل عبارت $(x^2+y^2+xy)(x^2+y^2-xy)(x-y)(x+y)$ را به ساده ترین صورت بیابید.	۱
۶	آ) نامعادله $\frac{x-2}{x+1} \geq \frac{x+2}{x-1}$ را حل کنید. ب) نشان دهید عبارت $p = x^2 + 2x + 7$ برای همه مقادیر $x$ همواره مثبت است.	۲
۷	ضابطه یک سهمی را بنویسید که محور $x$ را در نقاط به طول ۱- و ۳ و محور $y$ ها را در نقطه ای به عرض ۲ قطع کند.	۱
۸	برای چه مقدار $m$ رابطه $y = \begin{cases} 3x^2 + mx & x \geq -2 \\  3x-1  + 2m & x < -2 \end{cases}$ یک تابع است؟	۱
۹	نمودار تابع $y =  x+2  + 2$ را رسم کنید.	۱
۱۰	اگر $f$ تابعی ثابت و $g$ تابعی همانی باشد که $2f(x) + 4 = 0$ ، مقدار $g(f(x))$ را بیابید.	۰/۵
۱۱	آ) نمودار تابع $y = \begin{cases} x^2 + 2 & x > 0 \\ -2x + 1 & x < 0 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) دامنه و برد تابع را بنویسید.	۱/۵
۱۲	با ارقام مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 0\}$ و بدون تکرار ارقام می توان: آ) چند عدد ۴ رقمی نوشت؟ ب) چند عدد ۳ رقمی مضرب ۵ نوشت؟	۱
۱۳	با نقاط شکل مقابل چند مثلث می توان ساخت؟	۱/۵



۱/۵	ابتدا از معادله $P(n, 2) = C(n, 3)$ مقدار $n$ را بیابید و سپس $\binom{n}{8}$ را به دست آورید.	۱۴
۲	داخل جعبه‌ای ۵ عدد لامپ وجود دارد که دو تای آن بدون هیچ گونه علامت ظاهری سوخته است. از داخل جعبه تصادفی ۲ لامپ انتخاب می‌کنیم، احتمال آن را بیابید به طوری که: (آ) هر دو لامپ سالم باشد. (ب) یک لامپ سالم و یک لامپ خراب باشد.	۱۵
۱	در یک خانواده شامل سه فرزند: (آ) فضای نمونه‌ای را بنویسید. (ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را بیابید.	۱۶
۱/۵	نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. (آ) گروه خونی ..... (ب) حجم آب موجود در یک استخر ..... (پ) میزان تحصیلات افراد ..... (ت) تعداد قطعات یک اتومبیل ..... (ث) رنگ پوست ..... (ج) قد دانش‌آموزان .....	۱۷
۲۰	جمع	موفق باشید: ارشدی - سلطانی

