



بارم	سوال	ردیف
۰.۷ ۵	۱- در یک کلاس ۱۰۰ نفری، ۵۰ نفر از بچه ها در تئاتر و ۶۰ نفر در گروه سرود ثبت نام کرده اند. اگر ۸۰ نفر از آنها حداقل در یکی از دو گروه باشند. تعداد افرادی را به دست آورید که فقط در گروه سرود ثبت نام کرده اند؟	
۰.۷ ۵	۲- در یک دنباله هندسی، جمله چهارم برابر یک و جمله هفتم برابر ۸ می باشد. جمله اول و قدرنسبت را به دست آورید؟	
۰.۷ ۵	۳- اگر $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ باشد، و α زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد. سایر نسبت های مثلثاتی را به دست آورید؟	
۰.۷ ۵	۴- درستی عبارت مثلثاتی $\frac{1+\cot \alpha}{1+\tan \alpha} = \cot \alpha$ را ثابت کنید؟	
۱	۵- حاصل عبارت را ساده کنید؟ $\frac{2x^3 - 8x^2}{x^3} \div \frac{x^2 - 3x - 4}{x^3 + 1} =$	
۰.۵	۶- اگر $x+y=5$ و $xy=-3$ باشد، حاصل عبارت $x^2 + y^2$ را به دست آورید؟	
۰.۵	۷- عبارت $\frac{1}{\sqrt{x-3}}$ را گویا کنید؟	
۰.۵	۸- سهمی $y = -x^2 + 4x - 1$ را رسم کنید؟	
۰.۷ ۵	۹- علوبت زیر را تعیین علامت کنید؟ $\frac{(x^2 - 2x - 3)(x^2 + 1)}{-2(x - 1)(x^2 - 6x + 9)}$	
۰.۷ ۵	۱۰- نامعادله $x^2 - x - 8 \leq 2x + 20$ را حل کنید؟	
۰.۷ ۵	۱۱- رابطه ی $\{ (3, m^2), (2, 1), (-2, m), (3, m+2), (m, 4) \}$ به ازای چه مقدار m ، تابع می باشد؟	
۰.۷ ۵	۱۲- نمودار تابع F را رسم کنید و دامنه و برد را از روی شکل معلوم کنید؟ $F(x) = \begin{cases} 2x - 5 & x > 2 \\ 1 & -3 < x \leq 2 \\ -\frac{1}{2}x & x \leq -3 \end{cases}$	
۰.۵	۱۳- نمودار $y = x - 3 + 5$ را به کمک انتقال رسم کنید؟	
۱	۱۴- f یک تابع خطی با دو شرط $f(1) = 5$ ، $f(2) = 2$ می باشد: الف) نمایش جبری تابع خطی را به دست آورید؟ ب) به ازای چه مقدار x ، مقدار تابع برابر ۷ می شود؟	
۱	۱۵- اگر تابع $f = \{ (-2, 3), (2, a+b), (4, a-b) \}$ ثابت باشد مقدار a, b را برآورد کنید؟	



۱.۵	۱۶- با رقمهای ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۶ و ۸ و بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد شش رقمی میتوان نوشت؟ ب) چند عدد شش رقمی زوج میتوان نوشت؟ ج) چند عدد شش رقمی می توان نوشت که رقم های زوج در کنار هم باشند؟
۱	۱۷- به چند طریق می توان ۴ کتاب رمان و ۳ کتاب علمی را که از هم متمایزند در یک قفسه در کنار هم چیدمان کرد به طوری که کتاب های یک موضوع در کنار هم باشند؟
۱.۵	۱۸- الف) با هفت نقطه متمایز بر روی محیط دایره چند مثلث می توان ساخت؟ ب) مجموعه A از اعداد طبیعی کمتر از ۷ درست شده است. چند زیر مجموعه ۲ عضوی فاقد عدد ۵ می توان به دست آورد؟
۱	۱۹- الف) فضای نمونه ای سه فرزند را بنویسید؟ (با رسم) ب) در فضای نمونه ای سه فرزند پیشامدی را بنویسید که حداقل یکی از فرزندان دختر باشد؟
۲	۲۰- در جعبه ای ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه داریم. که از این جعبه سه مهره را به تصادف خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) هر سه مهره سفید باشد؟ ب) هر سه مهره هم رنگ باشد؟ ج) دقیقاً دو مهره هم رنگ باشند؟ د) تعداد مهره های سفید بیشتر از سیاه باشد؟
۱	۲۱- احتمال قبولی سارا در درس ریاضی ۷٪ و در درس فیزیک ۸٪ می باشد اگر به احتمال ۶٪ در هر دو درس قبول شود. احتمال آنکه حداقل در یکی از دو درس قبول شود را حساب کنید؟
۱	۲۲- متعیر تصادفی را تعریف کرده و انواع آن را به طور خلاصه و با مثال نام ببرید؟

" در پناه خدا

موفق باشید "