

سؤالات امتحان درس : ریاضی ۱	پایه : دهم	رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۱۰
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۳/۰۸	تعداد صفحه : ۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
دبیرستان پسرانه غیر دولتی دوره دوم نخبگان جوان فردا - نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹			

ردیف	متن سئوالات	بارم
۱	طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید. ب) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x + 1 \leq 2\} =$ الف) $(0, 3) \cup (-3, 2) =$	۰/۷۵
۲	در یک دنباله حسابی جمله ی $a_0 = 5$ و $a_{12} = 26$ است. در این دنباله جمله ی اول و قدر نسبت و جمله ی ۲۵ برابر است.	۰/۷۵
۳	اگر $\sin \theta = -\frac{3}{5}$ و θ در ناحیه سوم باشد آنگاه: الف) $\cos \theta =$ ب) $\tan \theta =$ ج) $\cot \theta =$	۰/۷۵
۴	معادله ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x ها زاویه 45° می سازد و از نقطه ی $A(2, -1)$ می گذرد.	۰/۷۵
۵	حاصل عبارت های زیر را بنویسید. الف) $\sqrt{8} - 5\sqrt{54} + 7\sqrt{50} + \sqrt[3]{16}$ ب) $\sqrt[3]{12} \times \sqrt{54} \times \sqrt[3]{24/6}$ ج) $(49\sqrt{8}) \div (2\sqrt[3]{2})$ د) اگر $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 3$ باشد آنگاه حاصل عبارت $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}$ برابر است.	۲
۶	الف) نامعادله ی زیر را به روش تعیین علامت حل کرده و جواب آنرا به صورت بازه بنویسید. $\frac{4 - 2x}{-3x^2 + 5x + 8} \geq 0$ ب) مجموعه ی جواب نامعادله $ 3 - 2x \leq 7$ برابر است.	۲
۷	اگر رابطه ی $f = \{(1, 2), (2, 3), (1, m^2 - m), (3, 7)\}$ یک تابع باشد آنگاه مقدار m برابر با و است.	۱
۸	نمودار رابطه ی $f(x) = \begin{cases} x + 3 & x \leq 0 \\ x - 1 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. آیا این رابطه تابع است؟ چرا؟	۱

سؤالات امتحان درس : ریاضی ۱	پایه : دهم	رشته: ریاضی	ساعت شروع: ۱۰
نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۳/۰۸	تعداد صفحه : ۲	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
دبیرستان پسرانه غیر دولتی دوره دوم نخبگان جوان فردا - نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰			

۹	نمودار هر یک از توابع زیر را به روش انتقال رسم و سپس دامنه و برد هر ۲ را بنویسید. $h(x) = (x + 3)^2 - 3$ (ب) $g(x) = - x - 2 + 2$ (الف)	۲
۱۰	با ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷ و بدون تکرار ارقام (الف) تعداد اعداد سه رقمی برابر است. (ب) تعداد اعداد سه رقمی فرد برابر است. (ج) تعداد اعداد سه رقمی زوج برابر است.	۱/۵
۱۱	۵ نفر معلم و ۴ نفر دانش آموز به چند طریق می توانند کنار یکدیگر بنشینند بطوریکه (الف) معلم ها همواره کنار هم باشند. (ب) معلم ها و دانش آموزان یک در میان کنار هم باشند.	۱
۱۲	در یک جعبه ۷ مهره قرمز و ۵ مهره سفید وجود دارد از این جعبه به چند طریق می توان ۳ مهره انتخاب کرد بطوریکه (الف) هر ۳ مهره هم رنگ باشند. (ب) حداقل ۲ مهره سفید باشند. (ج) حداکثر یک مهره قرمز باشد.	۱/۵
۱۳	دو تاس یکسان را باهم پرتاب می کنیم احتمال آن را بیابید که (الف) مجموع اعداد ظاهر شده مضرب ۴ باشند. (ب) مجموع اعداد ظاهر شده کمتر از ۱۱ باشد.	۱/۵
۱۴	اگر ۶ نفر که دو نفر آنها برادرند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد: (الف) دو برادر کنار یکدیگر نباشند. (ب) دو برادر در ابتدا و انتهای ردیف قرار بگیرند.	۱/۵
۱۵	انواع متغیرهای زیر را از نظر کمی ، کیفی ، گسسته ، پیوسته، ترتیبی و اسمی مشخص کنید. (۱) گروه خونی افراد (۲) وزن دانش آموزان (۳) میزان رضایت در مدرسه (۴) تعداد ماهی های یک دریا	۲
موفق باشید : علیرضا قرانی		