



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : ریاضی	نمره به عدد:
نام دبیر:	تاریخ آزمون :	نمره به حروف:
کلاس: دهم	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه: اول

ردیف	"ریاضی را برای اندیشمند شدن فرا گیرید نه ریاضی دان شدن"	بارم
۱	در جاهای خالی عدد یا عبارت ریاضی مناسب بنویسید: الف / متمم مجموعه مرجع مجموعه است. (متمم - تهی - مرجع) ب / زاویه ی 315 در ناحیه ی مثلثاتی قرار دارد. ج / هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند. د / مقدار n در تساوی $c(n, 2) = \binom{n}{2} = 28$ برابر است. ه / مجموعه ای از اعداد، ارقام و اطلاعات را می نامیم. (آمار - علم آمار - آمارگر) م / بخشی از جامعه را که برای مطالعه انتخاب شود می گویند و هریک از افراد یا اشیا انتخاب شده را می گویند. (حجم نمونه - عضونمونه - نمونه - حجم جامعه - جامعه)	۲
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید: الف / برای دو مجموعه A و B کدامیک از روابط زیر برقرار است؟ (قانون دمورگان) (۱) $(A \cap B)' = A' \cup B'$ (۲) $(A \cup B)' = A' \cup B'$ (۳) $(A \cap B)' = A' - B$ (۴) $(A \cap B)' = B' - A$ ب / شیب خطی که با جهت مثبت طول ها زاویه ۴۵ درجه بسازد کدام است؟ $\sqrt{3}$ (۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) ج / با ارقام ۴ و ۸ و ۹ و ۰ چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار می توان نوشت؟ ۱۴ (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴) د / در کدامیک از توابع زیر دامنه و برد تابع با هم برابرند: (۱) همانی (۲) قدر مطلق (۳) ثابت (۴) سهمی	۱
۳	عبارت درست را با نماد $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید: الف / رابطه هر شخص با کارت ملی خودش یک تابع است. ☐ ب / به حالت های چیدمان چند شی متمایز کنار هم جایگشت می گوئیم. ☐ ج / $2! + 3! = 5$ ☐	۰/۷۵
	لطفاً بقیه سوالات صفحه بعد	

۴	در یک دنباله ی هندسی جمله ی سوم ۱۲ و جمله ی ششم ۹۶ می باشد، جمله ی عمومی دنباله را بنویسید.	۱
۵	اگر $\sin \alpha = \frac{-3}{5}$ و α در ربع سوم باشد کسینوس زاویه α را بدست آورید .	۱/۵
۶	به کمک اتحاد ها تجزیه کنید : $x^2 - 6x + 5 =$	۱
۷	مخرج کسر روبرو را گویا کنید : $\frac{4}{1 - \sqrt[3]{2}}$	۱
۸	معادله زیر را به روش دلتا (کلی) حل کنید : $-x^2 + x + 2 = 0$	۱
۹	نامعادله ی زیر را حل کنید . $\frac{x^2 - 9}{2x + 1} \geq 0$	۱

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : ریاضی	نمره به عدد:
نام دبیر:	تاریخ آزمون :	نمره به حروف:
کلاس: دهم	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه : سوم

۱۰	سهمی $y = (x + 3)^2 + 1$ را به روش انتقال تابع $y = x^2$ رسم کنید سپس دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۱
۱۱	مقادیر a و b را طوری بیابید تا f تابع گردد: $f = \{(-5, a^2 + 1), (a, -1), (-5, 5), (-2, 3), (2, b^2 - 2b)\}$	۱
۱۲	اگر f تابع همانی و g تابع ثابت باشد مقدار $g(2)$ را تعیین کنید. $\frac{3f(2) + g(3)}{2g(1) + f(1)} = \frac{10}{9}$	۱
۱۳	تابع f را رسم کرده سپس: $f(x) = \begin{cases} x + 1 & ; x \geq 1 \\ 2 & ; x < -1 \end{cases}$ الف / دامنه و برد تابع را تعیین کنید. ب/ مقادیر $f(-4)$ و $f(2)$ را محاسبه کنید.	۱/۲۵

۱۴	با حروف کلمه ی مدرسه و بدون تکرار حروف : الف / چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت ؟ ب / چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت که دو حرف " س م " کنار هم باشند ؟ ج / چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت بطوریکه شامل کلمه " درس " باشد؟	۱/۵
۱۵	به چند طریق می توانیم از بین ۴ حسابدار و ۳ مهندس و ۲ مدیر ، کمیته ای ۴ نفره شامل یک حسابدار و ۲ مهندس و یک مدیر انتخاب کنیم ؟	۲
۱۶	در کیسه ای ۴ مهره سبز و ۳ مهره قرمز وجود دارد ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم مطلوب است احتمال آنکه : الف / سه مهره هم رنگ باشند . ب / حداقل دو مهره سبز باشد.	۱/۵
۱۷	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید : میزان دمای هوا : شدت آلودگی هوا (زیاد ، متوسط ، کم) : گروه خونی افراد : تعداد غایبین کلاس :	۱
۱۸	یک تاس و یک سکه سالم را با هم پرتاب می کنیم فضای نمونه را نوشته مطلوبست احتمال آنکه : الف / تاس زوج یا سکه پشت بیاید. ب / تاس فرد و سکه پشت بیاید.	۱/۵
جمع	عزیزان امیدوارم مانند همیشه موفق و سر بلند باشید	۲۰