

بنام خدا آزمون مجازی ریاضی (۱) خردادماه ۱۴۰۰ / پایه دهم / دبیرستان نمونه دولتی پروین اعتصامی
توجه: سوالات شامل ۱۰ سوال جای خالی و تستی هست و ۱۵ سوال تشریحی.
لطفا راه حل سوالات تستی را هم نوشته و بفرستید.

۱.	جاهای خالی را در عبارات زیر با کلمات متناسب کامل کنید الف) اگر A و B دو زیرمجموعه متناهی از اعداد حقیقی باشند آنگاه $A \cap B$ مجموعه ای است (متناهی-نامتناهی) ب) به مجموعه تمام افراد یا اشیا که درباره موضوعی از آنها تحقیق صورت میگیرد گویند (جامعه - نمونه) پ) رنگ ماشینهای موجود در نمایشگاه متغیر است (از نظر کمی-کیفی و نوع آنها) ت) وزن میوه های برداشت شده از یک باغ متغیر است.
۲.	اگر تابع $f = \{ (-4, 2a+b) (2, 3a-b) (\frac{1}{2}, 10) \}$ یک تابع ثابت باشد مقدار $2a+b$ کدام است؟ الف) ۴ (ب) ۲ (پ) ۶ (ت) ۱۰
۳.	طول یک مستطیل ۳ واحد بیشتر از ۲ برابر عرض آن است طول این مستطیل کدام است؟ الف) ۳ (ب) ۹ (پ) ۱۵ (ت) ۶
۴.	اگر $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان α در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد مقدار $\cos \alpha$ کدام است؟ الف) $-2\sqrt{2}$ (ب) $2\sqrt{2}$ (پ) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (ت) $\pm \frac{2\sqrt{2}}{3}$
۵.	معادله خطی که باجهت مثبت محور x ها زاویه ۴۵ درجه میسازد و از نقطه (۱ و -۲) می گذرد کدام است؟ الف) $y = \sqrt{3}x + 3$ (ب) $y - x = 3$ (پ) $y = x + 1$ (ت) $y - \sqrt{3}x = 1$
۶.	اگر $4x-1$ و $2x+2$ و $2x-5$ جملات متوالی یک دنباله حسابی باشند مقدار x کدام است الف) ۲ (ب) ۱ (پ) ۳ (ت) ۵
۷.	سکه ای را می اندازیم اگر رویباید یک تاس می ریزیم. اگر پشت بیاید ۲ تا سکه می ریزیم تعداد فضای نمونه در این آزمایش تصادفی چند تاست الف) ۶ (ب) ۱۰ (پ) ۱۲ (ت) ۲۴
۸.	دوتاس را باهم می ریزیم احتمال آنکه مجموع دوتاس برابر ۷ باشد چقدر است؟ الف) $\frac{1}{36}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (پ) $\frac{1}{12}$ (ت) $\frac{5}{36}$
۹.	اگر مجموعه $A = \{a, b, c, d, e\}$ باشد چند زیرمجموعه ۴ عضوی شامل حرف d می توان نوشت؟ الف) ۶ (ب) ۱۰ (پ) ۴ (ت) ۵

$\frac{a-b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$	ت) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$	پ) $a+b$	۱۰. گویا شده ی عبارت مقابل کدام است؟ الف) $a-b$ ب) $\sqrt{a} - \sqrt{b}$
سوالات تشریحی			
$f(x) = \begin{cases} x^2 & : x > 1 \\ 2 & : x = 1 \\ -x - 1 & : x < 1 \end{cases}$	۱۱. باتوجه به ضابطه تابع داده شده نمودار تابع را رسم کنید سپس دامنه و برد تابع را بنویسید		
$P(x) = \frac{(x-2)^2}{(x-1)(x+3)} < 0$	۱۲. نامعادله مقابل را تعیین علامت کنید.		
۱۳. ۵ دکتر و ۴ مهندس به چند حالت می توانند کنار هم قرارگیرند به طوری که الف) فقط دکترها کنار هم باشند ب) دکترها و مهندس ها یک در میان کنار هم باشند			
۱۴. ازبین ۳ مهره سیاه و ۴ مهره سفید ۲ مهره انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد حداقل یک مهره سفید باشد.			
۱۵. احتمال قبولی دانش آموزی در درس ادبیات ۶۰٪ و در درس شیمی ۴۵٪ و احتمال اینکه در هر دودرس قبول شود ۴۲٪ است با چه احتمالی این دانش آموز حداقل در یکی از دو درس قبول خواهد شد.			