

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

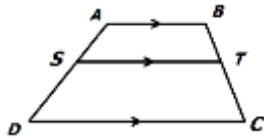
جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش
 اداره ی آموزش و پرورش
 دبیرستان
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی

نام درس: ریاضی ۲
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان:
 ساعت امتحان: : : صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
۱/۲۵	<p>گزینه مناسب را تعیین کنید.</p> <p>الف) فاصله نقطه $(-۲, ۲)$ را از خط $۳x + ۴y - ۶ = ۰$ کدام است؟</p> <p>(۱) $-\frac{۴}{۵}$ (۲) $\frac{۴}{۵}$ (۳) $\frac{۸}{۵}$ (۴) $\frac{۶}{۵}$</p> <p>ب) در هر مثلث هر پاره خطی که وسط دو ضلع را به هم وصل می کند ضلع سوم است.</p> <p>(۱) موازی (۲) مساوی (۳) موازی و نصف (۴) موازی و مساوی</p> <p>پ) اگر نسبت مساحت های دو مثلث متشابه برابر $\frac{۴}{۲۵}$ باشد نسبت محیط های آن ها برابر</p> <p>(۱) $\frac{۱۶}{۶۲۵}$ (۲) $\frac{۲}{۵}$ (۳) $\frac{۴}{۵}$ (۴) $\frac{۴}{۵۰}$</p> <p>ت) رابطه $\cos(۳۰ - x) = \sin ۲x$ به ازای کدام مقدار x برقرار است؟</p> <p>(۱) ۶۰ (۲) ۴۵ (۳) ۳۰ (۴) ۹۰</p> <p>ث) اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند آنگاه کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(۱) $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ (۲) $P(A \cap B) = P(S)$</p> <p>(۳) $A \cap B = \emptyset$ (۴) $A \cap B = A \times B$</p>				
۱/۲۵	<p>الف) مساحت مربعی که دو راس مقابل آن $A(۲, -۲)$, $B(-۱, ۳)$ است را بیابید.</p> <p>ب) معادله روبرو را حل کنید.</p> <p>$\sqrt{۲-x} = x$</p>				

الف) به کمک برهان خلف ثابت کنید اگر $n \in \mathbb{N}$ و n^2 فرد باشد آنگاه n نیز فرد است.

۲



ب) در ذوزنقه $AB \parallel ST \parallel DC$ زیر ثابت کنید $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$ راهنمایی: یکی از قطرها را رسم کنید.

۳

اگر $f(x) = 2x + 5$ باشند مقدار $f^{-1}(7)$ را تعیین کنید.

۰/۷۵

۴

الف) ضابطه و دامنه $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید. اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$, $g(x) = x^2 - 4$ باشد

۱/۷۵

۵

ب) مقدار $(f+2g)(-1)$ را تعیین کنید.

نمودار تابع $y = -2 \sin x + 1$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ را مرحله به مرحله رسم کنید و مقدار ماکسیمم و می نیمم

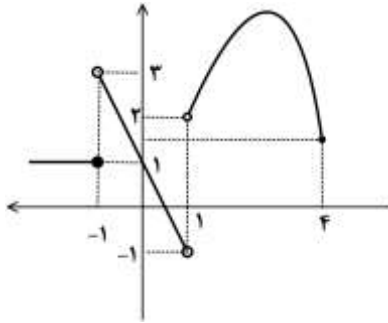
نمودار را تعیین کنید.

۱/۵

۶

۱/۲۵	$\cos\left(\frac{7\pi}{3}\right) \times \sin\left(\frac{11\pi}{2}\right) - \tan\left(\frac{7\pi}{4}\right) =$ <p>حاصل عبارت مقابل را تعیین کنید.</p>	۷
۱	<p>نمودار تابع $y = -\log_3 x - 1$ را رسم کنید. (نشان دادن سه نقطه ی دقیق الزامی است)</p>	۸
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید. الف) $3^{x-2} = \frac{1}{27^x}$</p> <p>ب) $\log(x+3) + \log x = 1$</p>	۹
۰/۵	<p>اگر $\log_2 = a$, $\log_3 = b$ مقدار $\log_6 \sqrt{6}$ را بر حسب a و b بنویسید.</p>	۱۰

باتوجه به نمودار حاصل حدهای خواسته شده را بیابید.



$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + f(0) =$$

۱

۱۱

مقدار حد های زیر را تعیین کنید.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} [2x - 1]$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{1-x^2}$$

۱/۵

۱۲

$$f(x) = \begin{cases} 3x^2 + k & x > -1 \\ |x+1| & x \leq -1 \end{cases}$$

مقدار k را طوری بیابید که تابع در $x = -1$ پیوسته نباشد.

۱

۱۳

۰/۷۵	<p>احتمال قبولی زهرا در یک المپیاد فیزیک $\frac{1}{4}$ و احتمال قبولی زهره در المپیاد فیزیک $\frac{1}{5}$ است</p> <p>الف) احتمال قبولی هر دو را تعیین کنید.</p> <p>ب) احتمال این که حداقل یکی از این دو نفر در المپیاد فیزیک قبول شوند را تعیین کنید</p>	۱۴
۱	<p>دو تاس را پرتاب میکنیم. اگر اعداد رو شده برابر نباشند، احتمال اینکه هر دو زوج باشند چقدر است؟</p>	۱۵
۱	<p>ضریب تغییرات و میانه داده های مقابل را تعیین کنید.</p> <p>۱۶ و ۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۴</p>	۱۶
صفحه ی ۲ از ۲		