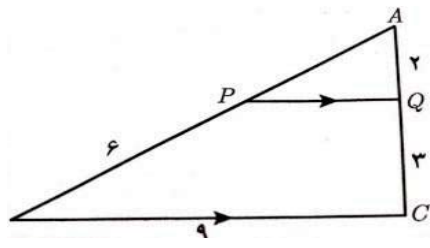


سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۲		تعداد صفحه: ۲	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون:	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
ردیف	سؤالات پاسخ نامه دارد - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید. الف) استدلال استقرایی، بر اساس نتیجه‌گیری منطقی بر پایه واقعیت‌هایی است که درستی آن‌ها را پذیرفته‌ایم. ب) معادله $\sqrt{2-x} + \sqrt{x-1} = 0$ ریشه حقیقی ندارد. ج) محل تقاطع نمودار تابع با ضابطه $y = 10^x$ با محور y ها، نقطه $(0, 1)$ است. د) ضابطه وارون تابع $f(x) = 2x + 1$ به صورت $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$ است.			
۲	معادله زیر را حل کنید. $2\sqrt{2t-1} - t = 1$			
۳	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ باشند.			
۴	فاصله نقطه $A(5, 7)$ را از خط به معادله $4x + 3y = 18$ به دست آورید.			
۵	مقدار عددی نسبت $\frac{a}{b}$ را به دست آورید. $\frac{a}{10+a} = \frac{b}{8+b}$			
۶	در شکل مقابل، $PQ \parallel BC$ طول پاره خط PQ را به دست آورید. 			
۷	توابع f و g به صورت زیر تعریف شده‌اند. $f = \{(-2, 3), (-1, 5), (0, -2), (1, 2)\}$ $g = \{(-2, \frac{1}{3}), (-1, 0), (1, \frac{2}{3}), (4, -6)\}$ دامنه و ضابطه $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.			
ادامه سؤالات در صفحه دوم				

۱/۵	دامنه تابع داده شده را به دست آورید. $f(x) = \sqrt{x^2 - x}$	۸
۱/۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\cot \frac{\pi}{6} - \tan \frac{\pi}{3} \times \sin \frac{\pi}{4} =$	۹
۱/۵	حاصل هر یک از نسبت‌های مثلثاتی زیر را به دست آورید. $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) =$ $\tan 225^\circ =$ $\cot\left(\frac{5\pi}{4}\right) =$	۱۰
۱	معادله نمایی زیر را حل کنید. $4^{2x-1} = 8^{x+1}$	۱۱
۱/۵	معادله لگاریتمی را حل کنید. $\log_5(x+6) + \log_5(x+2) = 1$	۱۲
۲	حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x \cos x}{1 + \cos^2 x} =$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x] - 3}{x} =$	۱۳
۱	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + 2 & x \leq 0 \\ x^2 + 2 & x > 0 \end{cases}$ را در نقطه $X = 0$ بررسی کنید.	۱۴
۱	یک سکه و یک تاس را پرتاب می‌کنیم: این احتمال را که سکه پشت و تاس عددی زوج بیاید محاسبه کنید.	۱۵
۲	داده‌های زیر تعداد کتاب‌های غیردرسی مطالعه شده توسط دانش‌آموزان یک کلاس است. واریانس و ضریب تغییرات را به دست آورید. ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲	۱۶
۲۰	موفق باشید	جمع نمرات

پاسخ برگ درس: ریاضی ۲ تجربی	تعداد صفحه: ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	

ردیف	دانش آموز عزیز، لطفا پاسخ خود را صرفا در محل تعیین شده بنویسید.	نمره
۱	الف) غ (تعریف ص ۳۳) ب) صحیح (کاردرکلاس ص ۲۳) ج) غ (تمرین ص ۱۰۴) د) صحیح (فعالیت ص ۶۲)	۱
۲	کار در کلاس ص ۲۳ $2\sqrt{2t-1} = t+1 \rightarrow 4(2t-1) = (t+1)^2 \rightarrow t^2 - 6t + 5 = 0$ $(t-1)(t-5) = 0$ $t = 1, t = 5$	۱
۳	کار در کلاس ص ۱۳ $\frac{3+\sqrt{5}}{2} \times \frac{3-\sqrt{5}}{2} = \frac{9-5}{4} = \frac{4}{4} = 1 \quad \frac{3+\sqrt{5}}{2} + \frac{3-\sqrt{5}}{2} = \frac{6}{2} = 3$ $S = 3, P = 1 \quad x^2 - sx + p = 0 \quad x^2 - 3x + 1 = 0$	۱
۴	مثال ص ۸ $\frac{ 4 \times 7 + 3 \times 5 - 18 }{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{ 25 }{5} = 5$	۰/۷۵
۵	تمرین ص ۴۱ $\frac{a}{10+a-a} = \frac{10}{8+b-b} \rightarrow \frac{a}{10} = \frac{b}{8} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$	۱
۶	تمرین ص ۴۱ $PQ \parallel BC \rightarrow \frac{2}{5} = \frac{x}{9} \rightarrow x = \frac{18}{5}$	۰/۷۵
۷	فعالیت ص ۶۶ $D_{\frac{f}{g}} = \{-2, -1, 1\} - \{-1\} = \{-2, 1\} \quad \frac{f}{g} = \{(-2, 9), (1, 3)\}$	۱/۵
۸	تمرین ص ۵۶ $x^2 - x \geq 0 \rightarrow x(x-1) \geq 0$ $\begin{array}{ccccccc} -\infty & 0 & & 1 & & +\infty \\ \hline & + & \circ & - & \circ & + \\ & ج & & & & ج \end{array}$ $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$	۱/۵
۹	کار در کلاس ص ۷ $\sqrt{3} - \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{3} - \frac{\sqrt{6}}{2}$	۱/۵

۱/۵	فعالیت ص ۸۲ ۱۰ $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) = -\sin\frac{\pi}{6} = -\frac{1}{2}$ $\tan 225^\circ = \tan(180^\circ + 45^\circ) = \tan 45^\circ = 1$ $\cot\left(\frac{5\pi}{4}\right) = \cot\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$	
۱	مثال ص ۱۰۳ ۱۱ $(2^x)^{x-1} = (2^x)^{x+1} \quad 4x - 2 = 2x + 3 \rightarrow x = 5$	
۱/۵	فعالیت ص ۱۱۲ ۱۲ $\log_5[(x+6)(x+2)] = 1$ $(x+6)(x+2) = 5$ $x^2 + 8x + 12 = 5$ $x^2 + 8x + 7 = 0 \quad (x+7)(x+1) = 0 \quad \begin{matrix} x = -7 \\ x = -1 \end{matrix}$ قابل قبول	
۲	مثال ص ۱۳۵ ۱۳ الف) $\frac{0(-1)}{2} = 0$ ب) $\frac{1-3}{1} = \frac{-2}{1} = -2$	
۱	تمرین ص ۱۴۲ ۱۴ تابع f پیوسته است $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 + 2) = 0^2 + 2 = 2$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} (-2x + 2) = -2(0) + 2 = 2 \rightarrow$ $f(0) = -2(0) + 2 = 2$	
۱	مثال ص ۱۴۷ ۱۵ $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{3}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	

۲	مثال ص ۱۵۰ $\bar{x} = \frac{50}{5} = 10$ $\sigma^2 = \frac{(8-10)^2 + (9-10)^2 + (10-10)^2 + (11-10)^2 + (12-10)^2}{5} =$ $\sigma^2 = \frac{4+1+0+1+4}{5} = \frac{10}{5} = 2$ $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{2}}{10}$	۱۶
موفق باشید		