



باسمه تعالی

مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه پایه : ریاضی سوم سوالات درس : ریاضی (۲)

نام خانوادگی : نام :

نام مدرسه : دبیرستان پلنگ خواجه نصیر الدین طوسی نوبت : روم تاریخ امتحان : ۱۳۹۳ ساعت امتحان : صبح

نمره مستمر : نمره پایانی : جمع : نام و نام خانوادگی (معلم مربوطه) امضاء : بارم

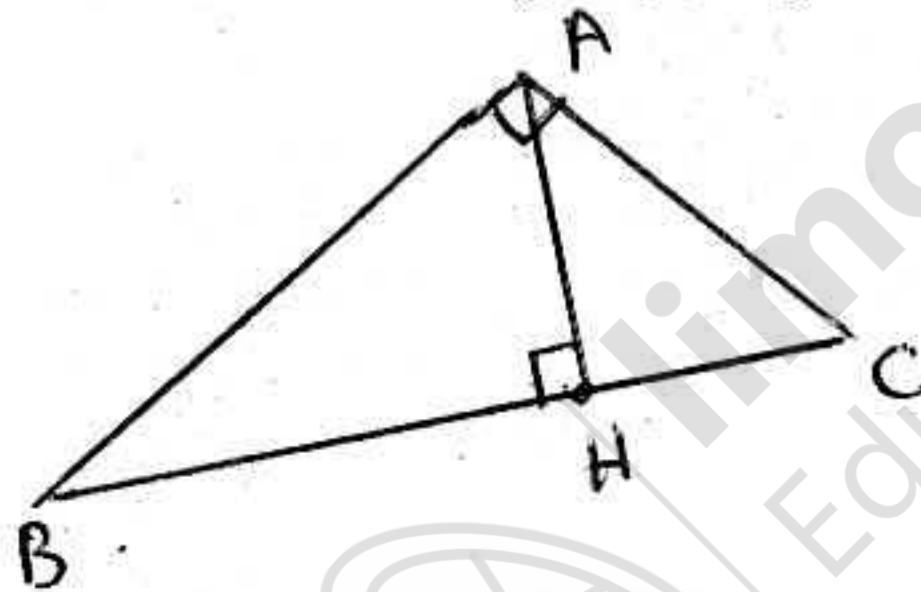
۱) یکی از اضلاع مربعی بر خط $L: y = 2x - 1$ واقع است. اگر $A(3,0)$ یکی از رئوس این مربع باشد. مساحت و محیط این مربع را بنویسید؟ (نوشتن فرمول الزامی است)

۲) معادلات زیر را حل نموده و جوابهای قابل قبول را با ذکر دلیل مشخص کنید؟

$$\frac{2x}{x^2 - 1} + \frac{2}{x + 1} = \frac{2 - x}{x^2 - x}$$

$$\sqrt{m} + \frac{1}{\sqrt{m}} = -2$$

۳) در مثل قائم الزویه روبه رو در هر مورد، اندازه پاره خط خواسته شده را محاسبه نمایید؟



الف) $AC = ?$, $AB = ?$, $AH = ?$ و $BC = 10$, $BH = 9$

ب) $BC = ?$, $AC = ?$, $BH = ?$ و $AB = 12$, $AH = 6$

۴) اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $f = \{(x, x + 1) | x \in A\}$ آنگاه برد تابع $f^{-1} + f$ کدام است؟

۵) در تابع با ضابطه $f(x) = (x)^2(2 - x)^2$ حاصل $f(1 + x) - f(1 - x)$ کدام است؟

۶) حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید

$$\frac{\tan^2(150) + \cos(150)}{\cot^2(135) - \sin(-120)} + \sin^2(34) + \cos^2(34)$$

$$\cot\left(-\frac{\pi}{3}\right) \times \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) + \tan^2\left(\frac{5\pi}{4}\right) \times \frac{1 - \sin^2\left(\frac{\pi}{12}\right)}{\cos^2\left(\frac{\pi}{12}\right)}$$



باسمه تعالی

نام خانوادگی: _____ نام: _____ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه پایه: ریاضی (۲) سوالات درس: ریاضی (۲)

نام مدرسه: دبیرستان لیموناد خواجه نصیر الدین طوسی نوبت: پریم تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۱/۱۸ ساعت امتحان: صبح

بارم	نمره مستمر:	نمره پایانی:	جمع:	نام و نام خانوادگی (معلم مربوطه) امضاء
۱				
۱۰				<p>(۷) نمودار تابع $y = 1 + \sin(x + \frac{\pi}{4})$ را رسم نمایید؟ (روش رسم اختیاری و دلخواه است)</p> <p>(۸) معادلات زیر را حل نمایید؟</p> $\log_{\frac{1}{10}}(x^2 - 21) = -2$ $3\log_4 a - \log_4 5 = \log_4 25$
۲				<p>(۹) فاصله نقطه تلاقی دو منحنی به معادلات $y = 2^x$ و $y = (\sqrt{2})^{x+1} + 4$ از نقطه $(0,4)$ کدام است؟</p>
۲				<p>(۱۰) توابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & x \neq 3 \\ 6 & x = 3 \end{cases}$ و $g(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$ را در نظر بگیرید. پیوستگی این توابع را در نقطه ۳ بررسی کنید و دلیل هر کدام را توضیح دهید؟</p>
۱/۵				<p>(۱۱) حدود زیر را محاسبه نمایید</p> $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$ $\lim_{x \rightarrow 0} (x + [x])$
۱				<p>(۱۲) اعداد ۱ تا ۹ را روی سه کارت می نویسیم و ۳ کارت به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوبیت احتمال اینکه هر سه عدد زوج باشد. به شرط اینکه مجموع آنها زوج گردد.</p>
۱				<p>(۱۳) فرض کنید A, B دو پیشامد نا نهی مستقل از یکدیگر باشند نشان دهید پیشامدهای A', B' نیز مستقل اند</p>
۱				<p>(۱۴) میانگین داده های ۱۲ و ۱ و ۲ و ۵ و ۲ برابر ۷ و انحراف داده های x_1 و x_2 از میانگین به ترتیب a, b می باشند در این صورت چه رابطه ای بین a, b برقرار است؟</p>