

نام و نام خانوادگی:

کلاس/ پایه: یازدهم

رشته: تجربی

نام دبیر:

نام درس: ریاضی ۲

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۹

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نوبت: صبح

ساعت شروع: ۸ صبح

تعداد صفحه: ۶ صفحه

صفحه: ۱

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

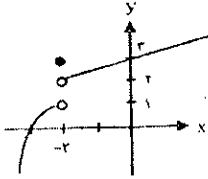
نمره تجدید نظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدید نظر با حروف:

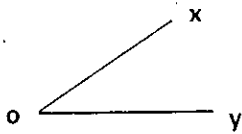
ردیف	سوالات	بازم
۱	<p>در هر مورد گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در معادله‌ی درجه دوم <math>ax^2 + bx + c = 0</math> اگر <math>P</math> و <math>S</math> هر دو منفی باشد آنگاه ریشه‌ها:            (۱) هر دو منفی اند. (۲) هر دو مثبت اند. (۳) ریشه بزرگ مثبت و ریشه‌ی کوچک منفی است. (۴) ریشه بزرگ منفی و ریشه‌ی کوچک مثبت است.</p> <p>ب) در دایره‌ای به شعاع ۴ سانتی‌متر کمانی که طول آن ۸ سانتی‌متر است مقابل به زاویه‌ی تقریباً چند درجه است؟            (۱) ۲ درجه (۲) ۰/۵ درجه (۳) ۱۱۳ درجه (۴) ۲۸ درجه</p> <p>ج) مختصات نقطه تلاقی تابع <math>y = 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}</math> با محور <math>x</math> ها کدام است؟            (۱) <math>\left(0, \frac{1}{2}\right)</math> (۲) <math>(-1, 0)</math> (۳) <math>(0, 0)</math> (۴) <math>\left(\frac{1}{2}, 0\right)</math></p> <p>د) اگر داده‌ها را چهار برابر کنیم ضریب تغییرات چه تغییری می‌کند؟            (۱) تغییر نمی‌کند. (۲) چهار برابر می‌شود. (۳) <math>\frac{1}{4}</math> برابر می‌شود. (۴) با ۴ جمع می‌شود.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) در معادله <math>x^2 - mx + 1 = 0</math> بین ریشه‌ها رابطه‌ی <math>\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} = 2</math> برقرار است؛ مقدار مثبت <math>m</math> برابر است با: .....</p> <p>ب) با توجه به نمودار زیر حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 0} f(x) - f(-2)</math> برابر است با: .....</p>  <p>ج) اگر <math>\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = 4</math> و <math>\lim_{x \rightarrow -5} g(x) = -1</math> باشد؛ حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -5} \sqrt{\frac{3x^2}{f(x) - g(x)}}</math> برابر است با: .....</p>	۰/۷۵
۳	<p>دو ضلع مستطیلی منطبق بر خطوط <math>3x + 4y = -9</math> و <math>4x - 3y = 8</math> می‌باشد. اگر یک رأس مستطیل <math>A(1, 2)</math> باشد. مساحت مستطیل چقدر است؟</p>	۰/۷۵

به ازاء چه مقدار  $k$  معادله  $\frac{x+k}{x} - \frac{x}{x+k} = \frac{4k}{x+k}$  دارای جواب  $x = 1$  است؟

۰/۷۵

۴

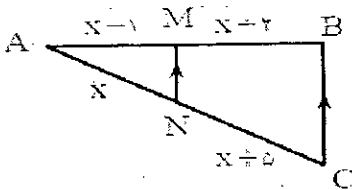
نیمساز زاویه  $xOy$  را رسم کرده و مراحل رسم را توضیح دهید.



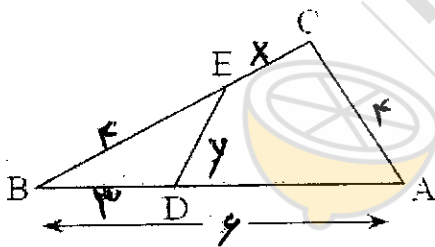
۰/۷۵

۵

الف) با استفاده از قضیه تالس مقدار  $x$  را بیابید.



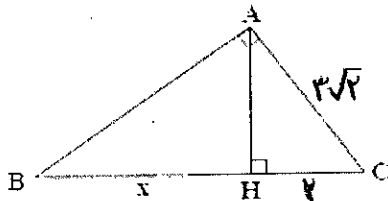
ب) در شکل زیر داریم:  $\hat{C} = \hat{BDE}$ . با استفاده از تشابه دو مثلث؛ مقدار  $x$  و  $y$  را بیابید.



۱/۷۵

۶

ج) در مثلث قائم الزاویه زیر ارتفاع وارد بر وتر رسم شده، با استفاده از روابط طولی مثلث قائم الزاویه؛ طول BH را بیابید.



نمودار تابع  $f(x) = [x] - 1$  را در بازه  $(-1, 1)$  رسم کنید.

۰/۱۵

۷

باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ملارد

دبیرستان هوشمند دخترانه شاهد، شهدای اقتدار

امتحانات نوبت دوم ( خرداد ماه ) سال تحصیلی ۹۸-۹۷

شماره صندلی

مهر دبیرستان

نام درس: ریاضی ۲

کلاس/ پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۳/۰۹ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نوبت: صبح ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۶ صفحه صفحه: ۳

با استفاده از رسم وارون پذیری تابع  $f(x) = \sqrt{x-1} + 2$  را بررسی کنید و در صورت امکان وارون را بیابید.

۰/۷۵

۸

الف) آیا دو تابع  $f(x) = \sqrt{\frac{x-5}{x-2}}$  و  $g(x) = \frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{x-2}}$  مساوی اند؟ چرا؟

۱/۲۵

۹

ب) دو تابع  $f(x) = \sqrt{x-3}$  و  $g(x) = 5x - 20$  را در نظر بگیرید، ضابطه و دامنه تابع  $\frac{f}{g}$  را بیابید.

نمودار تابع  $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 1$  را در بازه  $[0, 2\pi]$  رسم کنید و مشخص کنید در کدام نقطه کمترین مقدار تابع اتفاق می افتد و کمترین مقدار آن چقدر است؟

۱/۵

۱۰

۱/۲۵	<p>حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) + \cos(-120^\circ) - \sin(7\pi + \alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$	۱۱
۱	<p>نمودار <math>f(x) = \log_7(x - 1)</math> را رسم کنید و دامنه آن را بیابید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>معادلات زیر را حل کنید:</p> <p>الف) <math>\log_7(x - 4) + \log_7(x + 4) = 2</math></p> <p>ب) <math>25^x - 2 \times 5^x - 15 = 0</math></p>	۱۳
۰/۷۵	<p>اگر <math>\log 2 = a</math>, <math>\log 3 = b</math> باشد؛ حاصل <math>\log \frac{\sqrt{12}}{5}</math> را بر حسب <math>a</math> و <math>b</math> بیابید.</p>	۱۴
۱/۲۵	<p><math>f(x) = \begin{cases} ax^2 - 2x + 1 &amp; x &gt; -2 \\ 11 - 2x &amp; x = -2 \\ [x] + 2bx &amp; x &lt; -2 \end{cases}</math> در نقطه <math>x = -2</math> پیوسته باشد؛ مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را بیابید.</p>	۱۵

نام و نام خانوادگی:

کلاس/ پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر:

نام درس: ریاضی ۲

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸ / ۰۳ / ۰۹

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نوبت: صبح ساعت شروع: ۸ صبح

تعداد صفحه: ۶ صفحه

صفحه: ۵

حدود زیر را بیابید.

$$۱۷۵ \quad \text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2^-} |1 - x| + [x^2] - 5 \left[ \frac{2}{x} \right]$$

$$۱ \quad \text{ب) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^3 - 5x^2 + 4x - 2}{x^2 - 1}$$

۱۶

الف) روی کارتهایی اعداد ۱ تا ۹ را نوشته ایم. سه کارت به تصادف انتخاب می کنیم. اگر بدانیم مجموع اعداد خارج شده فرد است چقدر احتمال دارد هر سه فرد باشند؟

۱/۵

۱۰۰

ب) اگر  $A$  و  $B$  مستقل و داشته باشیم:  $P(A) = 3P(B) = 0.3$ . احتمال آنکه حداقل یکی از دو پیشامد اتفاق بیافتد چقدر است؟

۱/۲۵

۱۸

داده های ۳ و ۵ و ۸ و ۶ و ۴ و ۷ و ۱۱ و ۳ و ۹ و ۷ را با نمودار جعبه ای نشان داده ایم. انحراف معیار داده های درون جعبه را بدست آورید.

موفق باشید: پارسا منش و یگانه