

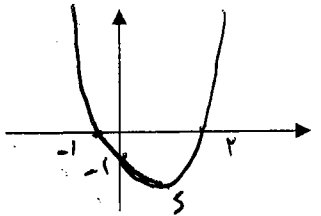
بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان : ۱۴۰۰ / ۱۰ / درس : ریاضی زمان امتحان : ۹۰ دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی	نوبت امتحانی : دی ماه ۱۴۰۰ سال تمصیلی : ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم تجربی نام دبیر : استاد یونسی
۲	<p>۱- نقطه‌های $A(-1, 6)$، $B(-5, 0)$ و $C(7, -4)$ سه رأس یک مثلث‌اند: الف) طول ارتفاع AH را بدست آورید. ب) معادله عمود منصف ضلع AC را بنویسید.</p> <p>۲- معادله $0 = 6 + 7\left(\frac{x^2}{3} - 1\right) - \left(\frac{x^2}{3} - 1\right)^2$ را حل کنید.</p> <p>۳- اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله $0 = x^2 - (2 - m)x + m + 1$ باشد، مقدار m را بیابید.</p>		
۱/۵	به حروف : نمره تجدید نظر (به عدد) : تاریخ / امضاء :	به حروف : نام و نام خانوادگی دبیر :	نمره ورقه (به عدد) : تاریخ / امضاء : نام و نام خانوادگی دبیر :

۱/۵

۴- در معادله $3x^2 + 2x - \sqrt{2} = 0$ بدون حل معادله در مورد علامت ریشه‌ها بحث کنید.

۱/۵

۵- با توجه به نمودار و معادله سهمی $y = ax^2 + bx + c$ مقدار a ، b و c را مشخص کنید.



۱/۵

۶- مقدار min و یا max تابع $y = x + \frac{2}{x}$ را به ازای مقادیر مثبت تعیین کنید.

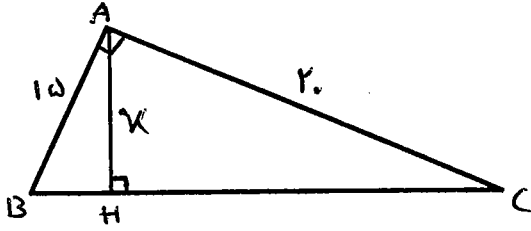
۱/۵

۷- معادله $\frac{2}{x^2 - 10x + 25} + \frac{1}{x+5} = \frac{1}{x^2 - 25}$ را حل کنید.

۱/۵

۸- ثابت کنید اگر در مثلث ABC داشته باشیم $MN \parallel BC$ آنگاه: $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

۹- در شکل مقابل مقدار x را بدست آورید.



۱/۵

۱۰- دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2 - \frac{1}{x}}{x^2 - \frac{16}{x}}$ را بدست آورید.

۱/۵

۱۱- آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 1}$ و $g(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ مساویند؟ چرا؟

۱

۱۲- نمودار تابع $y = [2x]$ را در بازه $[-1, 1]$ رسم کنید.

۱/۵

۱۳- وارون تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & , x \geq 0 \\ -x^2 & , x < 0 \end{cases}$ را بنویسید.

۱۴- آیا تابع $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ یک به یک است؟ چرا؟

۱۵- اگر نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = (a+b)x^2 + a - b$ نمودار وارون‌اش را در نقطه $(1, 0)$ قطع کند، مقدار $a + b$ چقدر است؟