

محل مهر آموزشگاه	شماره سندلی :	 جمهوری اسلامی ایران آموزش و پرورش شهرستان آمل دبیرستان شهید بهشتی تیزهوشان نوبت اول-دی ماه ۱۴۰۴	نام دبیر:	عنوان درس: حسابان ۱ پایه تحصیلی : یازدهم ریاضی	نام و نام خانوادگی دانش آموز:
	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه				
	تاریخ امتحان ۱۴۰۴/۱۰/				
	ساعت برگزاری ۸ صبح				
ردیف	شرح سوال				بارم
۱	جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر $4 = [3x - 1]$ باشد مجموعه جواب برابر است با..... ب) مجموع مربعات ریشه های معادله $x^2 - 2x - 1 = 0$ برابر است.				۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر خطی که افقی نباشد یک تابع یک به یک است. ب) اگر دامنه و برد دو تابع برابر باشند آن دو تابع برابرند.				۱
۳	در یک دنباله هندسی مجموع چهار جمله اول ۱۵ و چهار جمله بعدی ۲۴۰ میباشد قدر نسبت را بیابید .				۱/۵
۴	یک پنجره به شکل مستطیلی است که در بالای آن یک مثلث متساوی الاضلاع قرار گرفته است. حداکثر مساحت ممکن (جهت نوردهی بیشتر) در بین پنجره هایی که محیطی برابر ۴ دارند، کدام است؟				۱/۵
۵	سه ضلع یک مثلث به معادلات $AB: y + 2x = 7$ ، $AC: 2y - 3x = 17$ و $BC: 2y - 7x = -19$ هستند. طول ارتفاع BH، کدام است؟				۱/۵
۶	قطاری یک مسیر ۶۰ کیلومتری را طی می کند. اگر در برگشت ۱۰ کیلومتر از سرعت آن کاسته شود زمان بازگشت نیم ساعت طولانی تر از زمان رفت خواهد شد. سرعت قطار در مسیر رفت چند بوده است؟				۱,۵
۷	معادله $\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 4$ را حل کنید				۱,۵
۸	نامعادله $1 < \left \frac{2-x}{2x-3} \right $ را حل کنید.				۱/۵
۹	تساوی دو تابع زیر را بررسی کنید. $f(x) = \sqrt{x^2 - x}$ $g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1}$				۱,۵

۱/۵	اگر $\frac{4-2X}{3X+1} \geq 0$ باشد، مجموعه مقادیر $[3X]$ چند عضو دارد؟	۱۰
۲	نمودار توابع زیر را رسم کنید: الف) $y = \sqrt{x+1} - 2$ ب) $y = \frac{x-1}{x+2}$	۱۱
۱	اگر دامنه تابع $f(x) = x^2 + 4x + 3$ برابر $[-2, +\infty)$ باشد، ضابطه تابع وارون را به دست آورید.	۱۲
۱,۵	اگر تابع $f = \{(b^2, 5), (-1, b), (6-b, 5), (2, -3), (-1, a+1)\}$ یک به یک باشد، $a+b$ کدام است؟	۱۳
۱,۵	اگر $f(x) = \frac{x^2-1}{x-2}$ ، $g(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x}$ دامنه تابع $\frac{f}{g}$ شامل چند عدد صحیح است؟	۱۴