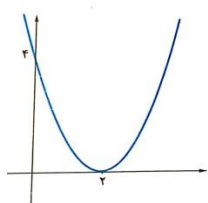
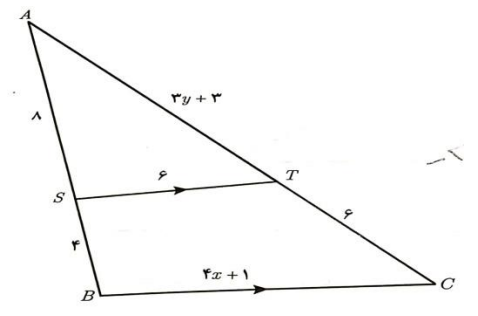
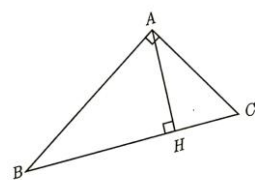


سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره با عدد:		نمره با حروف:
ردیف	سؤالات	بارم
۱	جاهای خالی را با مقدار یا عبارت مناسب پر کنید. الف) کمترین مقدار تابع $y = 3x^2 + 12x + 5$ برابر است با..... ب) معادله درجه دومی که ریشه هایش $3 + \sqrt{5}$ و $3 - \sqrt{5}$ می باشد برابر است با..... پ) نمودار هر تابع و وارونش نسبت به خط..... قرینه اند. ت) شرط وارون پذیری یک تابع این است که تابع..... باشد. ث) مقدار عبارت $[7x] - [4x]$ به ازای $x = \frac{1}{2}$ برابر است با.....	۱/۵
۲	نقاط $A(1,2)$ و $B(-1,0)$ و $C(1,4)$ سه رأس یک مثلث هستند. الف) مختصات نقطه M وسط ضلع BC را بدست آورید. ب) <u>طول</u> میانه AM را بدست آورید.	۱
۳	نقطه $A(1,2)$ یک رأس مربعی است که یکی از اضلاع اش بر خط $4y - 2x = 5$ واقع است. <u>مساحت</u> <u>مربع</u> را پیدا کنید.	۱
۴	دو خط $3x + 4y = 5$ و $6x + 8y = 7$ بر دایره ای مماس هستند. اندازه <u>شعاع دایره</u> را بیابید.	۱
۵	معادله $x^4 - 5x^2 - 24 = 0$ را به روش <u>تغییر متغیر</u> حل کنید.	۱
۶	در معادله درجه دوم $x^2 - 6x + m = 0$ یک ریشه ۳ برابر دیگری است <u>m</u> و <u>هر دو ریشه</u> را بیابید.	۱
۷	محیط و مساحت یک مستطیل به ترتیب برابر ۴۸ و ۱۴۳ است <u>طول</u> و <u>عرض</u> مستطیل را با تشکیل معادله درجه دوم بیابید.	۱
۸	اگر نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر باشد <u>ضابطه سهمی</u> را مشخص کنید. 	۱
۹	علی با ۸۰۰ تومان تعدادی دفتر خریده است. او حساب کرد اگر برای هر دفتر ۲۰ تومان تخفیف می گرفت می توانست ۲ دفتر بیشتر بخرد حساب کنید علی چند دفتر خریده و قیمت هر دفتر چقدر بوده است.	۱
۱۰	معادله <u>رادیکالی</u> مقابل را حل کنید. $5 + \sqrt{x+1} = x$	۱

۱	روش رسم <u>خط عمود بر یک خط را از نقطه ی واقع بر آن</u> را با توضیح کامل و رسم شکل شرح دهید.	۱۱
۱	در شکل زیر اگر $MN \parallel BC$ باشد طول پاره خط BC را بیابید.	۱۲
		
۱	با <u>برهان خلف</u> ثابت کنید: نمی توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط، دو عمود بر آن خط رسم کرد.	۱۳
۰/۵	برای حکم کلی زیر یک <u>مثال نقض</u> بیاورید. اگر $x \geq 0$ باشد آنگاه $\sqrt{x} \leq x$ است.	۱۴
۱	در مثلث قائم الزاویه زیر اندازه پاره خط های خواسته شده را بیابید. $BC = 10, \quad BH = 9, \quad AH = ?, \quad AB = ?, \quad AC = ?$	۱۵
		
۱	آیا دو تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{x}$ و $g(x) = \frac{x}{ x }$ برابرند یا خیر؟ چرا؟	۱۶
۱	تابع رادیکالی مقابل را رسم کنید و <u>دامنه</u> و <u>برد</u> آن را مشخص کنید. $f(x) = 2\sqrt{x-1} + 1$	۱۷
۱	تابع با ضابطه $f(x) = x - [x]$ را در بازه $[-1, 2)$ رسم کنید.	۱۸
۱	ضابطه و دامنه تابع وارن تابع $f(x) = \sqrt{x+2} + 1$ را بیابید.	۱۹
۱	الف) اگر $f = \{(1, -1), (2, -3), (3, 1), (4, 2)\}$ و $g = \{(0, 2), (1, -2), (3, 0), (-1, 1)\}$ باشد. تابع $\frac{f}{g}$ را به صوت زوج مرتب بنویسید. ب) اگر $f(x) = x $ و $g(x) = \frac{1}{x}$ دامنه و ضابط $f \times g$ بیابید.	۲۰