

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۱

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان.....

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_

ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

شماره کلاس: \_\_\_\_\_

تعداد صفحه: ۲

امتحان درس حسابان نیمسال اول

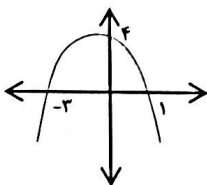
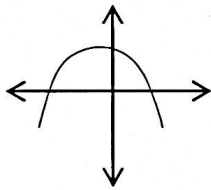
شماره صندلی: \_\_\_\_\_

محل مهر مدرسه

(دی ماه ۹۷)

پایه: یازدهم ریاضی فیزیک

ردیف	سئوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را پُر کنید:</p> <p>الف) مجموع اعداد فرد دو رقمی برابر است با: .....</p> <p>ب) حاصل <math>[\sqrt{15}] + \dots + [\sqrt{11}] + [\sqrt{10}] + [\sqrt{9}]</math> برابر است با: .....</p> <p>ج) برای رسم نمودار تابع <math>f^{-1}</math> از روی تابع <math>f</math>، کافی است .....</p>	۱/۵
۲	<p>درست یا نادرست بودن روابط زیر را مشخص کنید. (اثبات لازم نیست)</p> <p>الف) رابطه <math>x^2 +  y  = 1</math> تابع است.</p> <p>ب) تابع <math>y = \sqrt{x-1} + 2</math> تابعی یک به یک است.</p> <p>ج) در سهمی به معادل <math>y = ax^2 + bx + c</math>، <math>b</math> منفی و <math>c</math> مثبت است.</p> <p>د) دو تابع <math>f(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}</math> و <math>g(x) = x</math>، دو تابع مساوی هستند.</p>	۱
۳	<p>در یک دنباله هندسی مجموع ۸ جمله اول ده برابر مجموع چهار جمله اول است. جمله نهم چند برابر جمله اول است؟</p>	۱/۵
۴	<p>اگر یکی از صفرهای تابع <math>f(x) = ax^2 + 3x^2 - x - 3a</math> برابر ۱ باشد سایر صفرهای تابع را در صورت وجود بیابید.</p>	۱
۵	<p>مقدار <math>m</math> را طوری بیابید که مجموع مربعات ریشه‌های حقیقی معادله <math>x^2 - (2m+1)x + 2m^2 - 3 = 0</math> برابر ۲ باشد.</p>	۱
۶	<p>اگر نمودار تابع <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math> به شکل مقابل باشد مقدار <math>a, b, c</math> را تعیین کنید.</p>	۱



۷	تعداد جواب‌های معادله $ x-1 + x =\sqrt{x}$ را به روش هندسی بیابید.	۱
۸	معادله زیر را حل کنید.	۱/۵
	$\sqrt{\frac{3x}{x+1}} + \sqrt{\frac{x+1}{3x}} = 2$	
۹	دو ضلع مربعی بر دو خط به معادلات $2x-2y=3$ و $y=x+1$ واقع هستند، مساحت مربع را بیابید.	۱
۱۰	نقطه‌ای روی خط $y=2x$ بیابید به طوری که فاصله این نقطه تا مبدأ مختصات برابر فاصله همان نقطه از خط $2x+y=-1$ باشد.	۱/۵
۱۱	نمودار توابع زیر را رسم و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	
۱	الف) $f(x) = x - [x]$ $[-1, 3]$	
۱/۵	ب) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & x > 0 \\ \sqrt{-x} & x \leq 0 \end{cases}$	
۱۲	تابع $f(x) = x^2 - 4x + 2$ با دامنه $[a, +\infty)$ مفروض است. الف) کمترین مقدار $a$ را طوری بیابید که تابع یک به یک باشد. ب) وارون تابع را تعیین کنید.	۱/۵
۱۳	تابع $f = \{(3,5), (-1,2), (5,3), (4,0)\}$ و $g = \{(3,7), (2,5), (4,-1)\}$ باشد مطلوبست: الف) $g \circ f^{-1} =$ ب) $f + \frac{1}{g} =$	۲
۱۴	اگر $f(x) = \frac{1}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشد: الف) مطلوبست دامنه تابع $f \circ g$ ب) ضابطه تابع $f \circ g(x)$	۲
۲۰	جمع بارم	

موفق باشید