

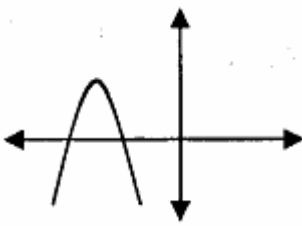
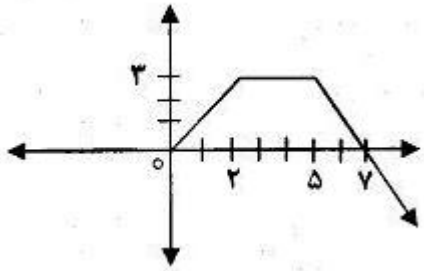
باسمه تعالی
اداره ی آموزش و پرورش ناحیه ی ۲ اهواز
دبیرستان غیر دولتی نورهدایت
آزمون نوبت اول درس حسابان

توانا بود هر که دانا بود
ز دانش دل پیر برنا بود

مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
درس: حسابان	ساعت: ۱۰/۳۰ صبح	شماره ی کارت:
رشته: ریاضی و فیزیک	روز و تاریخ: شنبه ۱۳۹۳/۱۰/۶	نام:
پایه: سوم	مدت: ۱۰۰ دقیقه	نام خانوادگی:

توجه:	تعداد صفحات آزمون ۲ صفحه است.	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	آزمون نیاز به پاسخنامه ی ۲ برگه دارد.
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

ردیف	سؤال	نمره
۱	جاهای خالی را با عدد یا اعداد مناسب پر کنید. الف) مجموعه ی جواب معادله ی $\frac{x}{x-3} + \frac{3}{x-1} = 5$ برابر است. ب) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -x^2 + 4x + 1$ برابر است. ج) مقدار تابع $f(x) = [x + 1]$ به ازای $x = \sqrt{2}$ برابر می باشد.	۱/۵
۲	توپى در اختیار داریم که از هر ارتفاعی که رها شود، پس از به زمین خوردن به اندازه ی $\frac{1}{3}$ ارتفاع اولیه ی خود بالا می رود. فرض کنید این توپ را از زمین به هوا پرتاب کرده ایم تا به ارتفاع ۵ متری برسد، می خواهیم بدانیم پس از شروع پرتاب تا زمان ایستادن، این توپ چقدر مسافت طی می کند؟	۱/۵
۳	مقدار a را چنان بیابید که جواب معادله ی $x^3 - 2x^2 + ax + 2 = 0$ برابر ۲ باشد، سپس جواب های دیگر معادله را به دست آورید.	۱/۵
۴	۱۴۴ لیتر آب میوه، ۴۵ لیتر شیر و ۶۳ لیتر دوغ در شیشه هایی با حجم یکسان بسته بندی شده اند. حداقل تعداد شیشه ها را بیابید؟ (گنجایش شیشه ها را بر حسب لیتر، عدد طبیعی فرض کنید).	۱
۵	حاصل عبارت $(x-2)^4$ را به دست آورید.	۱
۶	در معادله ی $2x^2 - 8x + m = 0$ اگر یکی از جواب ها دو واحد از جواب دیگر بزرگتر باشد، مقدار m و هر دو جواب را پیدا کنید.	۱
۷	برای هر دو عدد حقیقی a و b ثابت کنید. $ a+b \leq a + b $	۱

۸	<p>در شکل زیر، سهمی به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت a و b و c و تعداد ریشه های معادله $ax^2 + bx + c = 0$ را تعیین کنید.</p> 	۱
۹	نامعادله $ x + x - 1 \leq 3$ را با روش هندسی حل کنید.	۱
۱۰	مساحت مثلث قائم الزاویه ای ۳ سانتی متر مربع است، طول وتر این مثلث را به عنوان تابعی از یک ضلع آن به دست آورید.	۱
۱۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید، سپس دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱/۵
	$f(x) = \begin{cases} 2 + x & x \leq 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$	
۱۲	ابتدا نمودار تابع $f(x) = x - 1 $ را با دامنه $[0, 2]$ رسم کنید. سپس نمودار تابع $y = f(x - 1) + 2$ را رسم کرده و برد آن را به دست آورید.	۱/۵
۱۳	اگر $f = \{(3, 4), (7, 8), (5, 2)\}$ و $g = \{(1, 3), (-2, 7), (5, 9)\}$ باشد، آنگاه $f + g$ و $f \circ g$ را حساب کنید.	۲
۱۴	زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = 3x + \sin x$ را مشخص کنید.	۱
۱۵	آیا تابع $f(x) = x^2 - 2x$ یک به یک است؟ برای پاسخ خود دلیل ارائه دهید.	۱
۱۶	تابع زیر در بازه ی صعودی اکید و در بازه ی نزولی اکید و در بازه ی ثابت است.	۱/۵
		
۲۰	جمع	

موفق باشید. جابر عامری

حسابان به ما می آموزد که : کسی که کاری نمی کند، اشتباه نمی کند و کسی که اشتباه نمی کند، چیزی را فرا نمی گیرد.