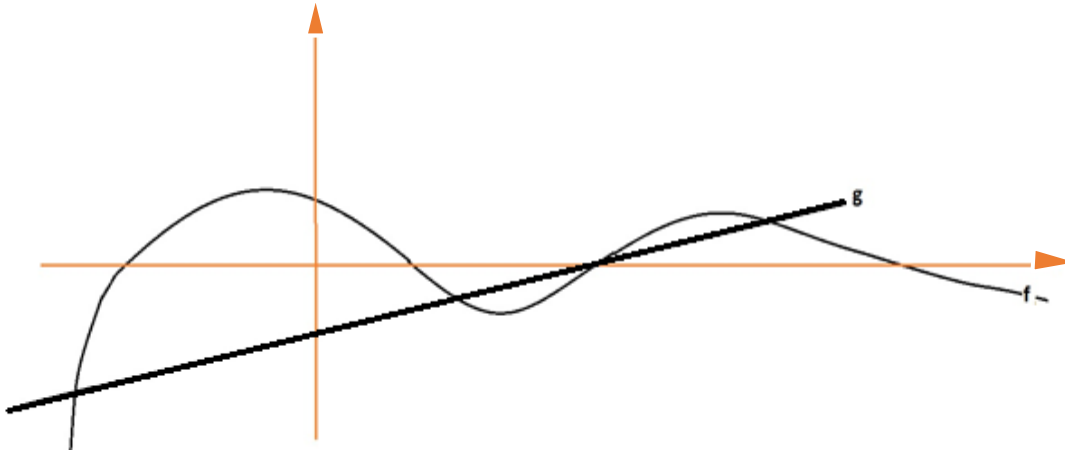
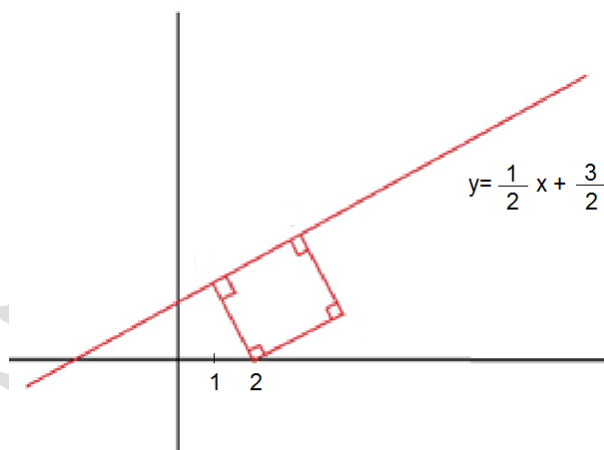


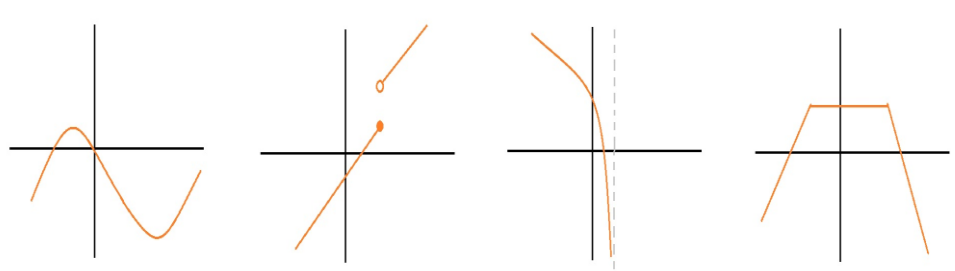
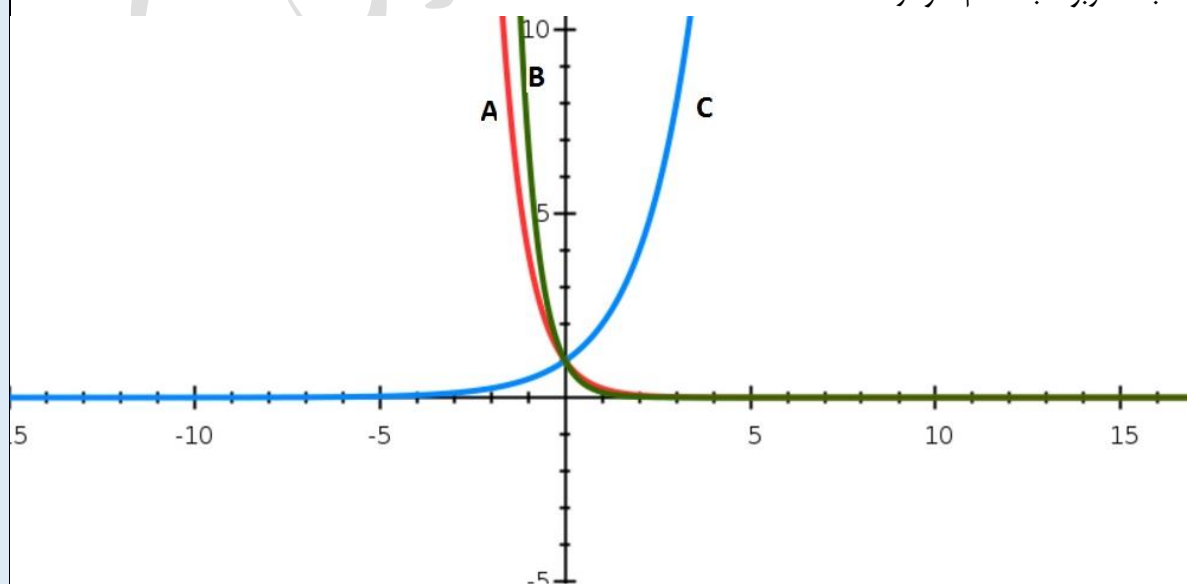
سؤالات امتحان درس: حسابان (۱)	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: دی ماه ۱۳۹۶
دبیرخانه راهبری ریاضی اصفهان		صفحه: ۱

ردیف	سؤالات در ۳ صفحه	نمره
۱	مجموع تمام اعداد طبیعی بزرگتر از ۲۰ و کوچکتر از ۴۰۰ که باقیمانده تقسیم آنها بر ۳ برابر ۱ است را به دست آورید.	۱.۵
۲	کمترین عدد طبیعی $n$ برای اینکه نامساوی زیر برقرار باشد را بیابید. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} \geq \frac{96}{100}$	۱.۵
۳	اگر $\alpha$ و $\beta$ جوابهای معادله $x^2 + 3x - 1 = 0$ باشند، مقدار عبارت های زیر پیدا کنید. الف) $\alpha^2 + \beta^2$ ب) $\alpha^2 + 4\alpha + \beta$	۱.۵
۴	در شکل زیر نمودار سهمی $f(x) = x^2 + bx + c$ آمده است.  الف) صفرهای این تابع را مشخص کنید. ب) مقدار $b$ و $c$ را به دست آورید.	۱
۵	یک موشک با سرعت اولیه $m$ متر بر ثانیه از زمین به هوا پرتاب می شود. ارتفاع این موشک ( $h$ ) در زمان $t$ از رابطه $h(t) = -5t^2 + mt$ به دست می آید. اگر پس از ۶۰۰ ثانیه این موشک به زمین برخورد کند ارتفاع ماکزیمم این موشک از سطح زمین را بیابید.	۱
۶	معادله روبرو را حل کنید: $(x^2 + 2x)^2 = 12 - x^2 - 2x$	۱.۵

سؤالات امتحان درس: حسابان (۱)	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: دی ماه ۱۳۹۶
دبیرخانه راهبری ریاضی اصفهان		صفحه: ۲

ردیف	سؤالات در ۳ صفحه	نمره
۷	<p>در شکل زیر نمودار تابع های <math>f</math> و <math>g</math> آمده است.</p>  <p>الف) معادله <math>f(x) = 0</math> چند جواب دارد؟  ب) معادله <math>f(x) = g(x)</math> چند جواب مثبت دارد؟</p>	۱
۸	<p>نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{x}{ x } + \frac{ x-2 }{x-2}</math> را رسم کنید و سپس مجموعه جواب معادله <math>f(x) = 2</math> را، با روش هندسی، مشخص کنید.</p>	۱,۵
۹	<p>در شکل زیر مساحت مربع را بیابید.</p> 	۱
۱۰	<p>دو تابع <math>f = \{(2,0), (4,7), (2, x^2 - x), (x+1, 7)\}</math> و <math>g = \{(b, 7), (b+1, x), (a, 7)\}</math> مساوی اند. مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را حساب کنید.</p>	۱

سؤالات امتحان درس: حسابان (۱)	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: دی ماه ۱۳۹۶
دبیرخانه راهبری ریاضی اصفهان		صفحه: ۳

ردیف	سؤالات در ۳ صفحه	نمره
۱۱	نمودار تابع با ضابطه زیر را رسم کنید. $y = \left\lfloor \frac{1}{2}x \right\rfloor \quad -2 \leq x < 2$	۱,۵
۱۲	در نمودارهای زیر توابع وارون پذیر را مشخص کنید. 	۰,۵
۱۳	ضابطه تابع وارون تابع یک به یک $f(x) = x^2 + 4x - 3$ ( $x \geq -2$ ) را بیابید.	۱
۱۴	دو تابع $f$ و $g$ با ضابطه های $f(x) = \sqrt{5 - 2x}$ و $g(x) = \sqrt{x - 1}$ مفروضند. دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را بیابید.	۱/۵
۱۵	داروها در بدن با ادرار دفع می شوند. فرض کنید ۱۰ میلی گرم از یک نوع دارو در بدن شخصی قرار دارد و مقدار آن پس از $t$ ساعت از رابطه $A(t) = 10(0.8)^t$ به دست می آید. الف) مقدار دارو پس از ۸ ساعت چقدر است؟ ب) چه درصدی از دارو در هر ساعت از بین می رود؟	۱
۱۶	در شکل زیر نمودارهای توابع $y = 2^x$ و $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ و $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ نشان داده شده اند. مشخص کنید هر ضابطه مربوط به کدام نمودار است: 	۰/۷۵

باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: حسابان (۱)	رشته: ریاضی	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: دی ماه ۱۳۹۶
دبیرخانه راهبری ریاضی اصفهان		
صفحه: ۴		
ردیف	سؤالات در ۳ صفحه	نمره
	موفق باشید	۲۰

دبیرخانه ریاضی راهبری کشور