

حسابان

۱۲

نمونه سوالات نهایی

شهریور ۹۸



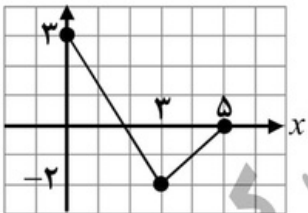
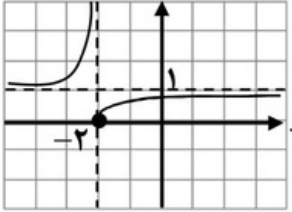
bekhunofficial



باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸		

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) درجه تابع $f(x) = x^2(1-x)^5$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) در فاصله $[0, 1]$ از بین دو تابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = x^3$، نمودار کدام تابع پایین تر قرار دارد؟</p> <p>پ) نمودار تابع $y = -f(x)$، قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به کدام محور است؟</p> <p>ت) تابع $h(x) = x+2$ در چه بازه ای اکیداً صعودی است؟</p>	۱
۱	<p>نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(3-x)$ را رسم کرده و دامنه آن را تعیین کنید.</p> 	۲
۱	<p>مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله ای $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ بر $(x-2)$ و $(x+1)$ بخش پذیر باشد.</p>	۳
۰/۵	<p>اگر $\log(x+1) \leq \log(2x-3)$، حدود x را به دست آورید.</p>	۴
۱/۵	<p>دوره تناوب، مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = -3\cos(\pi x) + 1$ را مشخص کنید.</p>	۵
۰/۵	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) تابع تانژانت در بازه $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ اکیداً صعودی است.</p> <p>ب) نقاطی به فرم $x = k\pi + \frac{\pi}{2}$, $(k \in Z)$ در دامنه تابع تانژانت قرار دارند.</p>	۶
۱	<p>معادله مثلثاتی $\sin 3x = \sin 2x$ را حل کنید.</p>	۷
۰/۵	<p>با توجه به نمودار تابع f که در شکل زیر آورده شده است، به سوالات پاسخ دهید.</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$</p>	۸
۱/۷۵	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 1}{(x-1)^2}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^3 + x - 1)$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 1}{2x^3 - 4x}$</p>	۹

« ادامه سوالات در صفحه دوم »



باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	ساعات شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹	سوالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸		

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۰	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $y = \frac{x+3}{2-x}$ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	با توجه به نمودار داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید. (i) در کدام نقطه مماس افقی بر نمودار رسم می شود؟ الف) B (ب) E (ii) شیب خط مماس در نقطه F چه علامتی دارد؟ الف) مثبت (ب) منفی (iii) شیب خط مماس بر نمودار، در نقطه D نسبت به نقطه B چگونه است؟ الف) بیشتر (ب) کمتر	۰/۷۵
۱۲	مشتق پذیری تابع $f(x) = x^2 - 4 $ را در $x = 2$ بررسی کنید.	۲
۱۳	مشتق توابع زیر را به دست آورید. الف) $f(x) = (2x^2 + \sqrt{x} - 1)^4$ ب) $g(x) = \cos\left(\frac{x}{x^2 + 1}\right)$	۲/۲۵
۱۴	آهنگ تغییر لحظه ای تابع $f(x) = 2x^2 + 5x + 1$ در نقطه $x = 2$ چند برابر آهنگ تغییر لحظه ای آن در $x = -1$ است؟	۱
۱۵	مقادیر اکسترمم های نسبی و مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ را در بازه $[-2, 3]$ به دست آورید.	۱/۷۵
۱۶	ابتدا جهت تقعر تابع $y = \frac{x+1}{x-1}$ را مشخص کرده، سپس وجود نقطه عطف آن را بررسی کنید.	۱/۵
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $y = x^3 + 3x^2 + 1$ را رسم کنید.	۱/۲۵
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره



باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ۷ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۱) پ) محور طول ها (۰/۲۵) (نکته صفحه ۷)	۱
۱	ب) $g(x) = x^2$ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۴) ت) $(-2, +\infty)$ (۰/۲۵) (کار در کلاس صفحه ۱۷)	۱
۲	تمرین ۲، قسمت ث، صفحه ۱۲ $D_g = [-2, 3]$ (۰/۵)	۱
۳	$8 + 4a + 2b + 1 = 0 \Rightarrow 4a + 2b = -9$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵) $-1 + a - b + 1 = 0 \Rightarrow a - b = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow b = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵) (تمرین ۷ صفحه ۲۲)	۱
۴	$x + 1 \leq 2x - 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x \geq 4$ (۰/۲۵) (قسمت ۴ کار در کلاس صفحه ۱۸)	۰/۵
۵	$T = \frac{2\pi}{\pi} = 2$ (۰/۵), $\max = -3 + 1 = 4$ (۰/۵), $\min = - -3 + 1 = -2$ (۰/۵) (مشابه مثال صفحه ۲۷)	۱/۵
۶	الف) درست (۰/۲۵) (قسمت پ کار در کلاس صفحه ۳۱) ب) نادرست (۰/۲۵) (نکته بالای صفحه ۲۲)	۰/۵
۷	$3x = 2k\pi + 2x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 2k\pi$ ($k \in Z$) (۰/۲۵) (مثال دوم صفحه ۳۹) $3x = (2k+1)\pi - 2x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{(2k+1)\pi}{5}$ ($k \in Z$) (۰/۲۵)	۱
۸	الف) $+\infty$ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۵۰)	۰/۵
۹	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+1}{x-1} = +\infty$ (۰/۲۵) (قسمت پ کار در کلاس صفحه ۵۳) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 \left(-2 + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^2}\right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^2) = +\infty$ (۰/۲۵) (قسمت الف مثال صفحه ۶۵) پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{2x^2} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۳ صفحه ۶۹)	۱/۷۵
۱۰	م. قائم: $x = 2$ (۰/۲۵) م. افقی: $y = -1$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x+3}{2-x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x}{-x} = -1 \Rightarrow y = -1$ (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۴ صفحه ۶۹)	۰/۷۵
۱۱	ب) (i) E (۰/۲۵) (ii) الف (مثبت) (۰/۲۵) (iii) ب (کمتر) (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۳ و ۲ صفحه ۸۱)	۰/۷۵
۱۲	(مشابه مثال صفحه ۸۶) $f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x^2 - 4 - 0}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = 4$ (۰/۲۵)	۲

« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »



باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: حسابان ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره															
ادامه ۱۲	$f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x^2 - 4)}{x - 2} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)(x+2)}{x-2} = -4 \quad (0/25) \Rightarrow f'_+(2) \neq f'_-(2) \quad (0/25)$ <p>تابع در این نقطه مشتق پذیر نیست. (۰/۲۵)</p>																
۱۳	<p>(محاسبه تابع مشتق برخی توابع از صفحه ۹۲ تا صفحه ۹۸)</p> $f'(x) = \underbrace{4}_{(0/25)} \underbrace{(2x^2 + \sqrt{x} - 1)^2}_{(0/25)} \underbrace{\left(6x^2 + \frac{1}{3\sqrt{x^2}}\right)}_{(0/5)} \quad \text{الف}$ $g'(x) = -\sin\left(\frac{x}{x^2+1}\right) \quad (0/5) \times \frac{(0/25)(x^2+1) - 2x^2 \quad (0/25)}{(x^2+1)^2 \quad (0/25)} \quad \text{ب}$	۲/۲۵															
۱۴	<p>(آهنگ متوسط و لحظه ای تغییر از صفحه ۱۰۲ تا صفحه ۱۱۰)</p> $f'(x) = 4x + 5 \quad (0/25) \Rightarrow f'(-1) = 1 \quad (0/25)$ <p>۱۳ برابر (۰/۲۵). زیرا:</p> $f'(2) = 13 \quad (0/25)$	۱															
۱۵	<p>مینیمم مطلق $f(0) = 0 \quad (0/25)$, $f(-2) = \frac{4}{3} \quad (0/25)$, $f(3) = 18 \quad (0/25)$ ماکزیمم مطلق</p> <p>(مشابه مثال صفحه ۱۲۳)</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+ 0 - 0 +</td> <td></td> <td>(0/25) f(0) = 0</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>↗ 4/3 ↘ ↗</td> <td></td> <td>(0/5)</td> </tr> </table> <p>مینیمم نسبی</p>	x	-2	0		f'	+ 0 - 0 +		(0/25) f(0) = 0	f	↗ 4/3 ↘ ↗		(0/5)	1/25			
x	-2	0															
f'	+ 0 - 0 +		(0/25) f(0) = 0														
f	↗ 4/3 ↘ ↗		(0/5)														
۱۶	<p>(قسمت ب تمرین ۲ صفحه ۱۳۶)</p> $y' = \frac{-2}{(x-1)^2} \quad (0/25), \quad y'' = \frac{4}{(x-1)^3} \quad (0/25)$ $x-1=0 \Rightarrow x=1$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f''</td> <td>-</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>↖</td> <td></td> <td>↘</td> </tr> </table> <p>در بازه $(1, +\infty)$ تقعر رو به بالا (۰/۲۵) در بازه $(-\infty, 1)$ تقعر رو به پایین (۰/۲۵)</p> <p>نقطه عطف ندارد. (۰/۲۵)</p>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	f''	-		+	f	↖		↘				
x	$-\infty$	1	$+\infty$														
f''	-		+														
f	↖		↘														
۱۷	$y' = 3x^2 + 6x \quad (0/25) \xrightarrow{y'=0} x=0, x=-2$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+ 0 - 0 +</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>↖ 5 ↘ ↗</td> <td></td> <td></td> <td>↗</td> </tr> </table> <p>ماکزیمم مینیمم (۰/۵)</p> <p>(مشابه قسمت ب تمرین ۱ صفحه ۱۴۴)</p> <p>(۰/۵)</p>	x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	f'	+ 0 - 0 +				f	↖ 5 ↘ ↗			↗	
x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$													
f'	+ 0 - 0 +																
f	↖ 5 ↘ ↗			↗													

" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "



سایت بکخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



مشاوره



برنامه ریزی



گام به گام



نمونه سوال



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

