

حسابات

۱۱



نمونه سوالات خرداد کل کتاب



bekhunofficial

مختصر

دیبرستان غیر دولتی
دوره دوم متوسطه

باسم‌هه تعالی
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز
دیبرستان غیر دولتی مهرخوبان
آزمون نوبت دوم درس حسابان ۱

توانابود حکم دانابود

زادنش دل سپر نابود

مشخصات دانش آموز	مشخصات امتحان	زمان امتحان	نام دبیر : جابر عامری
نام:	درس: حسابان ۱	ساعت: ۸ صبح	دیرستان غیر دولتی
نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک	روز و تاریخ: یکشنبه ۱۸ / ۰۲ / ۱۴۰۱	دوره دوم متوسطه
شماره‌ی کارت:	پایه: یازدهم	مدت: ۱۰۰ دقیقه	مهر آموزشگاه

توجه: الف: آزمون در ۲ صفحه تنظیم شده و شامل ۱۷ سؤال می باشد.

ب: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

ج: پاسخ هر سؤال را به طور مرتبا و خوش خط و خوانا در پاسخ برگ بنویسید.

ردیف	سؤال	نمره
۱	در هر مورد گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. الف: جواب معادله‌ی $\log^{3x+1} = \log^5 + 3\log^2$ کدام است? ب: کدام تابع در مجموعه اعداد حقیقی، همواره پیوسته است? ج: $a) f(x) = [x]$ $b) f(x) = \frac{1}{x} - 3$ $c) f(x) = \frac{x+2}{x^2+5}$ $d) f(x) = \frac{1}{2x-3}$	۰/۵
۲	در هر مورد جای خالی را طوری کامل کنید که گزاره‌ی حاصل درست باشد. الف: مجموع ریشه‌های معادله‌ی $x^3 - 4 = -\sqrt{18}x - 3$ برابر است. ب: در تابع $f(x) = a^x$, اگر $a < 0$, با افزایش مقادیر x مقادیر $f(x)$ می‌یابند. ج: اندازه‌ی زاویه‌ای $\frac{\pi}{20}$ رادیان است. اندازه‌ی این زاویه، برحسب درجه برابر است.	۱/۵
۳	اگر $A(3, -7)$ و $B(-1, -4)$, شیب و طول پاره خط AB را تعیین کنید.	۱
۴	تعداد و مجموع اعداد طبیعی سه رقمی مضرب ۷ را بدست آورید.	۱/۵
۵	کمترین مقدار تابع $f(x) = 3x^2 - 12x + 5$ را تعیین کنید.	۱
۶	ثابت کنید تابع $f(x) = 1 + \sqrt{2x - 3}$ معکوس پذیر است و سپس معکوس آنرا بیابید.	۱/۵
۷	اگر 1 $(fog)(x) = (gof)(x)$ و $f(x) = x + 3$, $g(x) = 2x^3 - x + 1$, مقدار m را طوری تعیین کنید که	۱/۵
۸	اگر $f(x) = 3 - 2\log_4^{\left(\frac{x}{-5}\right)}$, مقدار $f(42)$ را به دست آورید.	۱
۹	مقدار انرژی آزاد شده توسط زلزله‌ای به قدرت $6/6$ ریشتر را به دست آورید.	۱
۱۰	حاصل $\left(\frac{25\pi}{3}\right) \cos$ را محاسبه کنید.	۱

ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم

۱	$\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$	تساوی مقابله را ثابت کنید.	۱۱
۱/۵	$x = \frac{\pi}{12}$ بدهست آورید.	مقدار عددی عبارت $A = \cos^4 x - \sin^4 x$ را به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ بدست آورید.	۱۲
۱/۵	$f(x) = \begin{cases} ax^2 + x - 1 & x < 3 \\ -3x + 2 & x \geq 3 \end{cases}$	مقدار a را چنان پیدا کنید که تابع زیر در نقطه‌ی $x = 3$ حد داشته باشد.	۱۳
۱	$\lim_{x \rightarrow 3} (x + f(x))$	اگر تابع f در نقطه‌ی $x = 3$ حد داشته باشد و $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2f(x) - 1}{f(x) + 1} = 5$ را بیابید.	۱۴
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 5x - 4}{x^2 - 4x + 3}$	حد زیر را محاسبه کنید.	۱۵
۰/۵	$x = 2$ پیوسته باشد ولی در نقطه‌ی $x = -2$ پیوسته نباشد.	نمودار تابعی را رسم کنید که در نقطه‌ی $x = 2$ پیوسته باشد ولی در نقطه‌ی $x = -2$ پیوسته نباشد.	۱۶
۱	$f(x) = \begin{cases} \sqrt{5-x} & x < 1 \\ 2x & x = 1 \\ 3x - 1 & x > 1 \end{cases}$	ثابت کنید که تابع زیر در نقطه‌ی $x = 1$ پیوسته است.	۱۷
۲۰	جمع		

جابر عامری

موفق باشید.

صفحه‌ی ۲





توانابود حركه دانابود

زادانش دل پير نابود

باسم‌هه تعالیٰ
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اهواز

دبيرستان غير دولتي مهرخوبان

راهنماي تصحیح آزمون نوبت دوم درس حسابان ۱

مشخصات امتحان	زمان امتحان	نام دبير
درس: حسابان ۱	ساعت: ۸ صبح	نام دبير : جابرعامري
رشته: رياضي فيزيك	روز و تاريخ: يكشنبه ۱۸ / ۰۲ / ۱۴۰۱	مهر آموزشگاه
پايه: يازدهم	مدت: ۱۰۰ دقيقه	

ردیف	سؤال	نمره
۱	الف : $f(x) = \frac{x+2}{x^2+5}$ ب : $m_{AB} = \frac{-4+7}{-1-3} = -\frac{3}{4}$ هر مورد $\frac{1}{25}$ + نمره	۰/۵
۲	الف : $\sqrt{2}$ ب : کاهش ج : ۹ درجه هر مورد $\frac{1}{5}$ + نمره	۱/۵
۳	$AB = \sqrt{(-1-2)^2 + (-4+7)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$ $m_{AB} = \frac{-4+7}{-1-3} = -\frac{3}{4}$ $AB = \sqrt{\frac{(1-2)^2 + (4-7)^2}{(1-2)^2}} = \sqrt{\frac{1+9}{1}} = \sqrt{10} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{5}$	۱
۴	$n = \frac{994-105}{\sqrt{105}} + 1 = 128$ $S = \frac{n}{2}(a+b) = \frac{128}{2}(105+994) = 64 \times 1049 = 70336$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$	۱/۵
۵	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-12}{2(3)} = 2$ $\min(f) = f(2) = 3(2)^2 - 12(2) + 5 = -7$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$	۱
۶	پستابع يك به يك است و لذا معکوس پذير است. $f(x_1) = f(x_2) \rightarrow 1 + \sqrt{2x_1 - 3} = 1 + \sqrt{2x_2 - 3} \rightarrow 2x_1 - 3 = 2x_2 - 3$ $\rightarrow 2x_1 = 2x_2 \rightarrow x_1 = x_2$ $y = 1 + \sqrt{2x - 3} \xrightarrow{x \leftrightarrow y} x = 1 + \sqrt{2y - 3} \rightarrow (x-1)^2 = 2y-3 \rightarrow y = \frac{(x-1)^2 + 3}{2}$ $\Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{(x-1)^2 + 3}{2}$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$	۱/۵
۷	$(fog)(m) = f(g(m)) = f(2m^2 - m + 1) = 2m^2 - m + 4$ $(\frac{1}{25})$ $(\frac{1}{25})$ $(gof)(m) = g(f(m)) = g(2m^2 - m + 1) = 2(m+3)^2 - (m+3) + 1 = 2m^2 + 11m + 16$ $\Rightarrow 2m^2 - m + 4 = 2m^2 + 11m + 16 \rightarrow m = -1$ $(\frac{1}{25})$	۱/۵
۸	$f(x) = 3 - 2 \log_4^2 \left(\frac{x-5}{42-5}\right)$	۱



	$= 3 - 2 \log_4^{(21-5)} = 3 - 2 \log_4^4 = 3 - 4 \log_4^4 = 3 - 4 = -1$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$	
۱	$\log E = ۱۱/\lambda + ۱/\delta M = ۱۱/\lambda + ۱/\delta(۶/۶) = ۲۱/\gamma \quad (+/25)$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$ $\rightarrow \log E = ۲۱/\gamma \rightarrow E = ۱ \cdot ۲۱/\gamma \text{ Erg}$	۹
۱	$\cos\left(\frac{۲۵\pi}{۳}\right) = \cos(\lambda\pi + \frac{\pi}{۳}) = \cos\frac{\pi}{۳} = \frac{۱}{۲} \quad (+/25)$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$	۱۰
۱	$\sqrt{۲} \sin(x + \frac{\pi}{۴}) = \sqrt{۲}(\sin x \cos \frac{\pi}{۴} + \cos x \sin \frac{\pi}{۴}) = \sqrt{۲}(\frac{\sqrt{۲}}{۲} \sin x + \frac{\sqrt{۲}}{۲} \cos x) = \sin x + \cos x$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$	۱۱
۱/۵	$A = \cos^۲ x - \sin^۲ x = (\cos x - \sin x)(\cos x + \sin x) = \cos x - \sin x = \cos ۲x$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$ $\Rightarrow A _{x=\frac{\pi}{۱۲}} = \cos ۲(\frac{\pi}{۱۲}) = \cos \frac{\pi}{۶} = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$ $(+/25) \quad (+/25)$	۱۲
۱/۵	کافی است حد راست و حد چپ این تابع را در نقطه‌ی $x=۳$ محاسبه کرده و برابر هم قرار دهیم. $\lim_{x \rightarrow ۳^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow ۳^+} (-۳x + ۲) = -۳(۳) + ۲ = -۷ \quad (+/25)$ $(+/25) \quad (+/25)$ $\lim_{x \rightarrow ۳^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow ۳^-} (ax^۲ + x - ۱) = a(۳)^۲ + (۳) - ۱ = ۹a + ۲$ $\Rightarrow ۹a + ۲ = -۷ \rightarrow ۹a = -۹ \rightarrow a = -۱ \quad (+/25)$	۱۳
۱	لذا $\lim_{x \rightarrow ۳} f(x) = L$ قرار می‌دهیم که $\lim_{x \rightarrow ۳} \frac{xf(x) - ۱}{f(x) + ۱} = ۰ \rightarrow \frac{۳L - ۱}{L + ۱} = ۰ \leftarrow ۳L - ۱ = ۰ \rightarrow ۳L = ۱ \rightarrow L = \frac{۱}{۳} \quad (+/25)$ $(+/25) \quad (+/25)$ $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow ۳} (x + f(x)) = \lim_{x \rightarrow ۳} x + \lim_{x \rightarrow ۳} f(x) = ۳ + (-\frac{۱}{۳}) = \frac{۸}{۳} \quad (+/25)$	۱۴
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{x^۲ + ۶x - ۷}{x^۲ - ۴x + ۳} = \lim_{x \rightarrow ۱} \frac{(x+۷)(x-۱)}{(x-۱)(x-۳)} = \lim_{x \rightarrow ۱} \frac{x+۷}{x-۳} = \frac{۱+۷}{۱-۳} = \frac{۸}{-۲} = -۴$ $(+/25) \quad (+/25) \quad (+/25) \quad (+/25)$	۱۵
۰/۵	هر نقطه $/25$ + نمره $\lim_{x \rightarrow ۱^+} f(x) = ۳(۱) - ۱ = ۲ \quad (+/25)$ حد راست $f(۱) = ۲(۱) = ۲ \quad (+/25)$ مقدار $\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x) = \sqrt{۵-۱} = ۲ \quad (+/25)$ حد چپ $\text{چون هر سه مورد مساوی شدند، لذا تابع در نقطه‌ی } x=۱ \text{ پیوسته هستند.}$	۱۶
۲۰	جمع	۱۷

طراحی شده توسط جابر عامری دبیر مربوطه

صفحه‌ی ۲





سابت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه‌ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

