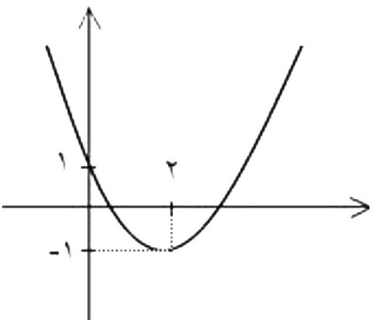


سوال‌ات آزمون "ترم اول" درس: حسابان ۱	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸	تعداد صفحه: ۲	صفحه
نام دبیر: جناب آقای پدram نیکوکار	رشته: ریاضی	کلاس:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:	واحد آموزش دبیرستان علامه حلی ۱۰ پاسداران	دبیرستان علامه حلی ۱۰ پاسداران	@Helli10pa Helli10.ir	
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴				

✗ لطفاً قبل از پاسخ هر سوال فقط در قسمت مربوطه و با خودکار آبی یا مشکی در "پاسخبرگ" نوشته شود.

- پاسخگویی به سوالات امتحان، به نکات روبرو توجه فرمایید:
- استفاده از مداد، خودکار قرمز و لاک غلط گیر در همه امتحانات ممنوع است.
- استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) ممنوع است.

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	- به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. - الف) تعداد ریشه‌های معادله $x-3 =3$ برابر است با: ب) فاصله دو خط موازی $3x-4y=5$ و $-6x+by=4$ برابر است. پ) اگر تابع $f(x)=-2x^2+bx+c$ در بازه $[k, +\infty)$ یک‌به‌یک باشد، آنگاه حداقل مقدار k برابر است. ت) نمودار تابع $y=1-\sqrt{-2x+6}$ از ناحیه دستگاه مختصات دکارتی نمی‌گذرد.	۱
۲	- درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید. - الف) دو تابع $f(x)=\sqrt{x^3+x^2}$ و $g(x)= x \sqrt{x+1}$ با هم برابرند. ب) برای تابع $\begin{cases} f: [-2, 1] - \{-1\} \rightarrow B \\ f(x) = \frac{1}{x+1} \end{cases}$ مجموعه B می‌تواند به صورت بازه $[-1, \frac{1}{2}]$ باشد. پ) رابطه $y^2 = x + 3y - 5$ ضابطه یک تابع می‌باشد. ت) برای هر دو عدد حقیقی a و b همواره داریم: $a+b \geq a + b$	۱
۳	در ۲۰ جمله دوم یک دنباله حسابی، مجموع جملات با ردیف فرد برابر ۱۲۰ و مجموع جملات با ردیف زوج برابر ۱۵۰ است. جمله اول و قدرنسبت دنباله را بیابید.	۱/۵
۴	اگر α و β صفرهای تابع سهمی شکل زیر باشند، آنگاه معادله درجه دومی را تشکیل دهید که ریشه‌هایش $\frac{1}{4\alpha^2-2\alpha}$ و $\frac{1}{(4-\alpha)^2}$ باشند. 	۱/۵

سوال‌ات آزمون "ترم اول" درس: حسابان ۱	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸	تعداد صفحه: ۲	صفحه
نام دبیر: جناب آقای پدرام نیکوکار	رشته: ریاضی	کلاس:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:	واحد آموزش دبیرستان علامه حلی ۱۰ پاسداران	دبیرستان علامه حلی ۱۰ پاسداران	@Helli10pa Helli10.ir	
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴				

۵	مستطیلی بین سهمی $y = 6 - x^2$ و محور x ها محصور شده است. به طوری که دو رأس آن روی محور x ها و دو رأس دیگر آن روی سهمی قرار دارد. بیشترین محیط این مستطیل را به دست آورید.	۱
۶	دو کارگر که با هم کار می کنند کاری را در ۸ روز تمام می کنند. اما اگر هر کدام به تنهایی کار می کردند، کارگر اول ۱۲ روز زودتر از کارگر دوم کل این کار را تمام می کرد. معین کنید هر کدام از این دو کارگر به تنهایی کل کار را در چند روز تمام می کنند؟	۱/۵
۷	معادله روبه‌رو را حل کنید. $\sqrt{2x} + \sqrt{x} + \sqrt{x} = 42 - 2x$	۱/۵
۸	اعداد حقیقی را بیابید که مجموع فاصله آنها از اعداد ۲ و ۳- بیشتر از عدد ۸ نباشد.	۱
۹	از نقطه $A(3, -2)$ خط $4y = 3x - 1$ را مماس بر دایره‌ای به مرکز $O(-1, 2)$ رسم کرده‌ایم. فاصله A تا نقطه تماس را به دست آورید.	۱/۵
۱۰	تابع روبه‌رو را در دامنه $[-2, 5]$ رسم کنید. $f(x) = x[-\frac{1}{2}x]$	۱/۵
۱۱	وارون پذیری تابع زیر را بررسی کرده، سپس دامنه و ضابطه تابع وارون آن را (در صورت وجود) به دست آورید. $f(x) = 3x + x - 1 + 2$	۲
۱۲	وارون تابع $f(x) = \sqrt{2x-1} + \sqrt{x+a}$ خط $y = 11 - x$ را در نقطه‌ای به طول ۴ قطع می کند. مقدار $f(20a+7)$ را بیابید.	۱/۵
۱۳	اگر $f(x) = \sqrt{9-x^2} + \sqrt{4x}$ و $g(x) = \sqrt{9-x^2} - \sqrt{4x}$ مفروض باشند، آنگاه ضابطه تابع $h(x) = (f.g)(x)$ را تشکیل داده، سپس آن را رسم کنید.	۱/۵
۱۴	اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ و $g(x) = \frac{1-3x^2}{x^2-4}$ مفروض باشند، ضابطه، دامنه و برد تابع $y = gof(x)$ را به دست آورید.	۲
مجموع		۲۰