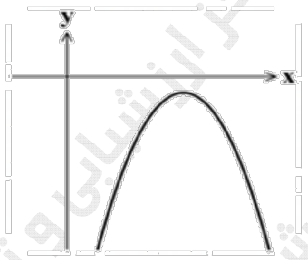
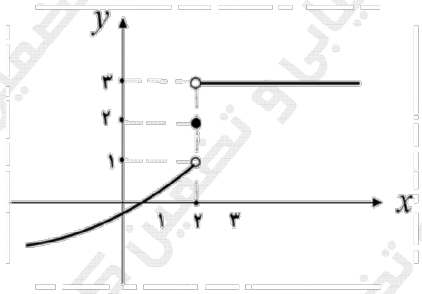
به نام خدا

سوالات آزمون نهایی درس: **حسابان ۱**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک**		ساعت شروع: **۷:۳۰ صبح**
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۳۰**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۱۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع ریشه های معادلهٔ $۴x^۲-۳x-۷=۰$ برابر $-\frac{۳}{۴}$ است. ب) در معادلهٔ $\lvert y\rvert=x+۱$، y تابعی از x نیست. پ) دو تابع $f(x)=\left(\frac{۱}{۵}\right)^x$ و $g(x)=-\log_۵ x$ وارون یکدیگرند. ت) اگر تابع $f(x)+g(x)$ در $x=a$ حد داشته باشد، آن‌گاه هر دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ در $x=a$ حد دارند.	۱
۲	درجاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) نمایش عبارت « فاصله بین x و ۳ برابر ۷ است » با نماد قدرمطلق به‌صورت ..... است. ب) برای هر دو تابع، اگر دامنه‌ها با هم برابر وبردها نیز با یکدیگر برابر باشند، دو تابع برابر ..... (هستند، نیستند) پ) انتهای کمان روبرو به زاویهٔ ۶ رادیان در ربع ..... دایرهٔ مثلثاتی قرار دارد. ت) اگر بازهٔ $(x-۱,۷)$ همسایگی عدد ۲ باشد، حدود x بازهٔ ..... می‌باشد.	۱
۳	مجموع همهٔ اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۶ را بنویسید. (از فرمول مجموع جملات دنباله استفاده کنید.)	۱.۲۵
۴	شکل روبه رو نمودار سهمی $y=ax^۲+bx+c$ می‌باشد، علامت ضرایب b و c را تعیین کنید. 	۰.۵
۵	معادلهٔ $\sqrt{x+۱}=x-۵$ را حل کنید.	۱
۶	فاصلهٔ نقطهٔ $A(-۲,۴)$ از خط $۴x-۳y+۱۲=۰$ را به کمک فرمول فاصلهٔ نقطه از خط به دست آورید.	۰.۷۵
۷	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. ([ ] نماد جزءصحیح است) $f(x)=\begin{cases}\sqrt{x+۲} & -۲\le x<۰\\ [x] & ۰\le x<۲\end{cases}$	۱.۲۵
۸	ابتدا مشخص کنید کدام‌یک از توابع زیر یک به یک است، سپس ضابطهٔ وارون آن را بنویسید. الف) $f(x)=(x-۳)^۲ \quad x\ge ۰$ ب) $g(x)=\lvert x-۱\rvert+۲ \quad x\ge ۱$	۰.۷۵

به نام خدا

سوالات آزمون نهایی درس: **حسابان ۱**	تعداد صفحه: **۲**	رشته: **ریاضی و فیزیک**		ساعت شروع: **۷:۳۰ صبح**
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۳۰**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۱۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۹	الف) اگر $f(x)=\sqrt{۱-x}$ و $g(x)=x^۲-۳$ باشد، دامنهٔ fog را با استفاده از تعریف به‌دست آورید. ب) اگر $f=\{(۲,۴),(-۲,۳),(۳,۴)\}$ و $g=\{(۲,-۲),(۱,۷),(۳,۰)\}$ باشد، تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.	۱.۵
۱۰	نیمه‌عمر یک مادهٔ هسته‌ای ۳۰ سال است. نمونه‌ای از این ماده، ۱۲۸ میلی‌گرم جرم دارد. جرمی که پس از ۳۰۰ سال باقی می‌ماند را محاسبه کنید.	۰.۷۵
۱۱	اگر $\log ۲=a$ و $\log ۳=b$ باشد، حاصل $\log\sqrt{۰/۷۵}$ را برحسب a و b به‌دست آورید.	۱
۱۲	معادلهٔ لگاریتمی $\log_۲(x+۷)-\log_۲(x-۲)=۲$ را حل کنید.	۱
۱۳	در یک دایره به شعاع ۳ سانتی‌متر، اندازهٔ کمان روبه‌رو به زاویهٔ مرکزی ۲۰° را تعیین کنید.	۰.۷۵
۱۴	مقدار عددی هر یک از عبارت های زیر را به‌دست آورید. الف) $\sin(\frac{۵\pi}{۴})+\cos(۳۰۰^\circ)$ ب) $\cos(۱۵^\circ)$	۲.۲۵
۱۵	نمودار تابع $f(x)=-\sin x+۱$ را به کمک نمودار $y=\sin x$ در بازهٔ $[۰,۲\pi]$ رسم کنید.	۰.۷۵
۱۶	با توجه به نمودار تابع $f(x)$ مقدار عبارت، $A=\lim_{x\to ۲^-}[f(x)]+f(۲)+\lim_{x\to ۲^+}f(x)$ را به‌دست آورید. ([ ] نماد جزء صحیح است) 	۱
۱۷	حدود زیر را محاسبه کنید. ([ ] نماد جزء صحیح است) الف) $\lim_{x\to ۳}۵$ ب) $\lim_{x\to ۳^+}\frac{x^۲[x]-۲۷}{x-۳}$ پ) $\lim_{x\to \frac{\pi}{۲}}\frac{۱-\sin x}{\cos x}$	۲
۱۸	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که تابع زیر در $x=۱$ پیوسته باشد. $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{x}-۱}{x-۱} & x>۱\\ b-۱ & x=۱\\ x-۲a & x<۱\end{cases}$	۱.۵