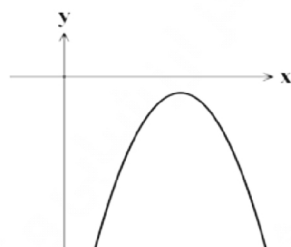
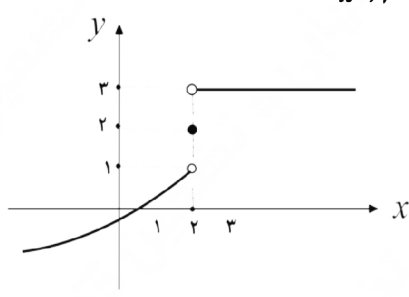


سؤالات آزمون نهایی درس: حسابان ۱		تعداد صفحه: ۲		رشته: ریاضی و فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.						
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) مجموع ریشه های معادله $x^2 - 3x - 7 = 0$ برابر $\frac{3}{4}$ است. ب) در معادله $y = x + 1$، y تابعی از x نیست. پ) دو تابع $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$ و $g(x) = -\log_5 x$ وارون یکدیگرند. ت) اگر تابع $f(x) + g(x)$ در $x = a$ حد داشته باشد، آن گاه هر دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ در $x = a$ حد دارند.						
۲	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) نمایش عبارت «فاصله بین x و ۳ برابر ۷ است» با نماد قدرمطلق به صورت است. ب) برای هر دو تابع، اگر دامنه ها با هم برابر و بردها نیز با یکدیگر برابر باشند، دو تابع برابر (هستند، نیستند) پ) انتهای کمان روبرو به زاویه ۶ رادیان در ربع دایره مثلثاتی قرار دارد. ت) اگر بازه $(1, 7)$ همسایگی عدد ۲ باشد، حدود x بازه می باشد.						
۳	مجموع همه اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۶ را بنویسید. (از فرمول مجموع جملات دنباله استفاده کنید).						
۴	شکل روبه رو نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ می باشد، علامت ضرایب b و c را تعیین کنید. 						
۵	معادله $\sqrt{x+1} = x-5$ را حل کنید.						
۶	فاصله نقطه $A(-2, 4)$ از خط $4x - 3y + 12 = 0$ را به کمک فرمول فاصله نقطه از خط به دست آورید.						
۷	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. ([] نماد جزء صحیح است) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+2} & -2 \leq x < 0 \\ [x] & 0 \leq x < 2 \end{cases}$						
۸	ابتدا مشخص کنید کدام یک از توابع زیر یک به یک است، سپس ضابطه وارون آن را بنویسید. الف) $f(x) = (x-3)^2 \quad x \geq 0$ ب) $g(x) = x-1 + 2 \quad x \geq 1$						

سؤالات 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 ایتارگر 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.			
۹	الف) اگر $f(x) = \sqrt{1-x}$ و $g(x) = x^2 - 3$ باشد، دامنه $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) اگر $f = \{(2, 4), (-2, 3), (3, 4)\}$ و $g = \{(2, -2), (1, 7), (3, 0)\}$ باشد، تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.			
۱۰	نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۳۰ سال است. نمونه‌ای از این ماده، ۱۲۸ میلی گرم جرم دارد. جرمی که پس از ۳۰۰ سال باقی می‌ماند را محاسبه کنید.			
۱۱	اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ باشد، حاصل $\log \sqrt{4/75}$ را بر حسب a و b به دست آورید.			
۱۲	معادله لگاریتمی $\log_7(x+7) - \log_7(x-2) = 2$ را حل کنید.			
۱۳	در یک دایره به شعاع ۳ سانتی‌متر، اندازه کمان روبه‌رو به زاویه مرکزی 2° را تعیین کنید.			
۱۴	مقدار عددی هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $\sin(\frac{5\pi}{4}) + \cos(30^\circ)$ ب) $\cos(15^\circ)$			
۱۵	نمودار تابع $f(x) = -\sin x + 1$ را به کمک نمودار $y = \sin x$ در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.			
۱۶	با توجه به نمودار تابع $f(x)$ مقدار عبارت، $A = \lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)] + f(2) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ را به دست آورید. ([] نماد جزء صحیح است) 			
۱۷	حدود زیر را محاسبه کنید. ([] نماد جزء صحیح است) الف) $\lim_{x \rightarrow 3} 5$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2[x] - 27}{x - 3}$ پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin x}{\cos x}$			
۱۸	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که تابع زیر در $x = 1$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} & x > 1 \\ x-1 & x = 1 \\ x-2a & x < 1 \end{cases}$			