



سوالیات امتحان هماهنگ درس: <b>حسابان ۱</b>	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	تعداد صفحات: ۲	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>	

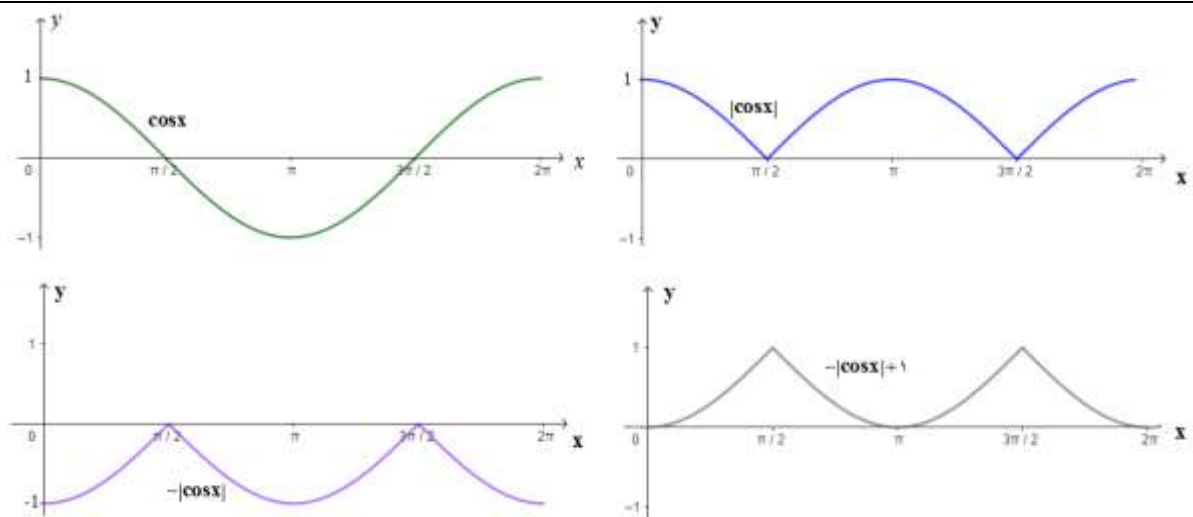
ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده، بلا مانع است.	بارم
------	---	------

۷	تابع $g(x) = x^2 - 2x + 3$ مفروض است. الف) نشان دهید تابع $g$ ، یک به یک نیست. ب) با محدود کردن دامنه تابع $g$ ، تابعی وارون پذیر به نام $f$ بسازید و وارون آن را به دست آورید.	۱/۵
۸	توابع $f(x) = \frac{1}{x^2}$ و $g(x) = \sqrt{4-x^2}$ مفروضند. دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱
۹	خط $y = 1$ نمودار تابع $y = (\circ/\circ)^x$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟ (راه حل نوشته شود)	۱
۱۰	معادله لگاریتمی مقابل را حل کرده و مجموعه جواب را مشخص کنید. $\log_3^{(x-1)} + \log_3^{\frac{(x+1)}{2}} = 2$	۱/۵
۱۱	نمودار تابع $y = - \cos x  + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کرده و برد تابع را مشخص کنید. (مراحل رسم را نشان دهید)	۱/۲۵
۱۲	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\tan \beta = \frac{-2}{\sqrt{5}}$ و انتهای کمان $\alpha$ در ربع اول و $\beta$ در ربع دوم باشد، مقدار دقیق $\cos(\alpha + \beta)$ و $\sin 2\alpha$ را بیابید.	۲/۲۵
۱۳	اگر بازه $(x - 1, 2y + 5)$ یک همسایگی راست محذوف ۳ باشد، مجموعه مقادیر $x$ و $y$ را به دست آورید.	۱
۱۴	با توجه به شکل، حاصل عبارت زیر را در صورت وجود به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 3f(1) - \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$	۱
۱۵	مقدار حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 x  - 8}{x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{5x}$	۱/۵
۱۶	مقادیر $a$ و $b$ را چنان بیابید که تابع $f$ در نقطه‌ای به طول $x = 0$ پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} & x > 0 \\ x - \frac{a}{4} & x = 0 \\ b + \frac{[x]}{2} & x < 0 \end{cases}$	۱/۵
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"

ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>		دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲

بارم	ردیف
۱	۱ الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵)
۱	۲ الف) ۲- (۰/۲۵) ب) ۳ (۰/۲۵) پ) $\frac{2}{3}$ (۰/۲۵) ت) ۴ (۰/۲۵)
۱/۲۵	۳ $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ $S_n \geq \frac{99}{100}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1 - (\frac{1}{2})^n}{1 - \frac{1}{2}} \geq \frac{99}{100}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ $1 - (\frac{1}{2})^n \geq \frac{99}{100}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{1}{100} \geq (\frac{1}{2})^n \Rightarrow 2^n \geq 100$ (۰/۲۵) $\Rightarrow n = 7$ (۰/۲۵)
۱	۴ تابع، صفری ندارد. (۰/۲۵) $y = a(x-2)^2 + 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 3 = a(0-2)^2 + 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ $a = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1$ (۰/۲۵)
۱	۵ $d = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 2 \times 3 - 0 - 1 }{\sqrt{4+1}} = \frac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$ (۰/۷۵) $\Rightarrow S = 5$ (۰/۲۵)
۱/۲۵	۶ هر مورد (۰/۲۵) $g(x)$ (۵) $h(x)$ (۴) $r(x)$ (۳) $f(x)$ (۲) $t(x)$ (۱)
۱/۵	۷ الف) $g(x) = (x-1)^2 + 2$ (۰/۲۵) , $g(0) = g(2) = 3$ (۰/۲۵) ب) $f: [1, +\infty) \rightarrow R$ (۰/۲۵) $f(x) = (x-1)^2 + 2$ $x-1 = \pm\sqrt{y-2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt{x-2} + 1$ (۰/۵)
۱	۸ $D_f = R - \{0\}$ (۰/۲۵) , $D_g = [-2, 2]$ (۰/۲۵) $D_{fog} = \underbrace{\{x \in [-2, 2] \mid \sqrt{4-x^2} \neq 0\}}_{0/25} = (-2, 2)$ ۰/۲۵
۱	۹ $10 = (0/01)^x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 10 = (10^{-2})^x$ (۰/۲۵) $\Rightarrow -2x = 1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{-1}{2}$ (۰/۲۵)
۱/۵	۱۰ $\log_3(x-1)(\frac{x}{2}+1) = 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow (x-1)(\frac{x}{2}+1) = 9$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x^2 + x - 20 = 0$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $x = -5$ و (۰/۲۵) $x = 4$ مجموعه جواب $= \{4\}$ (۰/۲۵)

ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: حسابان ۱
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۵/۳۰	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲

بارم	ردیف
۱/۲۵	۱۱
 <p style="text-align: center;"><math>R_f = [0, 1]</math> (۰/۲۵) هر مرحله رسم (۰/۲۵)</p>	
۲/۲۵	۱۲
$\cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \frac{4}{5} \quad (۰/۲۵), \quad \frac{1}{\cos^2 \beta} = 1 + \tan^2 \beta = \frac{9}{5} \quad (۰/۲۵)$ $\sin \beta = \cos \beta \tan \beta \quad (۰/۲۵), \quad \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{24}{25} \quad (۰/۵)$ $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta = \frac{4}{5} \times \frac{-\sqrt{5}}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{-4\sqrt{5} - 6}{15} \quad (۰/۲۵)$	
۱	۱۳
$x - 1 = 3 \Rightarrow x = 4 \quad (۰/۵), \quad 2y + 5 > 3 \Rightarrow y > -1 \quad (۰/۵)$	
۱	۱۴
$2 \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + 3 f(1) - \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2(-1) + 3(2) - 4 = 0 \quad (۰/۲۵)$	
۱/۵	۱۵
$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x - 2)(x^2 + 2x + 4)}{x - 2} = 12 \quad (۰/۵) \quad \text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 2x}{5 \times 2x} = \frac{2}{5} \quad (۰/۵)$	
۱/۵	۱۶
$f(0) = \frac{-a}{4} \quad (۰/۲۵), \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1+x-1}{x(\sqrt{1+x}+1)} = \frac{1}{2} \quad (۰/۵)$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = b - \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a = -2 \quad (۰/۲۵), \quad b = 1 \quad (۰/۲۵)$	
۲۰	جمع نمره

مصححین گرامی: لطفاً به راه حل های درست و منطبق بر کتاب درسی بارم به تناسب منظور شود.