



ش صندلی:

نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس: حسابان ۱

نام واحد آموزشی:

پایه: یازدهم

نام دبیر:

نوبت امتحانی: نیم سال اول

رشته: ریاضی

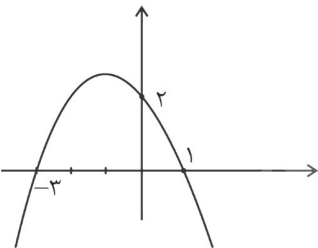
سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

۱	۱- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) حاصل ضرب ریشه‌های معادله $5 - 4x - 3x^2 = 0$ برابر $\frac{5}{3}$ است. ب) برد و هم دامنه تابع می‌توانند یکسان باشند. پ) هر تابع با ضابطه $f(x) = a^x$ که در آن a عددی مثبت است را یک تابع نمایی می‌نامیم. ت) تابع $f(x) = \frac{2}{3}$ وارون تابع $g(x) = \frac{3}{4}$ است.
۲	۲- جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب، تکمیل کنید. الف) نمایش عبارت «فاصله بین x و ۲ برابر ۵ است» با نماد قدرمطلق به صورت است. ب) تابع $y = x^2 - 2x$ در فاصله $(-\infty, a]$ یک به یک است. حداکثر a برابر است. پ) اگر $0 < a < 1$، با افزایش x، مقادیر تابع a^x (افزایش - کاهش) می‌یابند. ت) در معادلات $x - y^2 = 1$ و $x + y = 1$ تعداد (صفر/یک/دو) تابع داریم.
۰/۷۵	۳- مجموع همه اعداد طبیعی دو رقمی که مضرب ۷ هستند، را به دست آورید.
۱/۵	۴- تمام صفرهای تابع $f(x) = (x-1)^4 - 10(x-1)^2 + 16$ را به دست آورید.
۰/۷۵	۵- ضابطه سهمی $f(x)$ که نمودار آن داده شده است را مشخص کنید. 
۲/۲۵	۶- معادلات زیر را حل کنید: الف) $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ ب) $\sqrt{x+2} = x-4$
۱/۵	۷- بر روی محور طول‌ها چه نقاطی وجود دارد که مجموع فاصله‌های آنها از دو نقطه به طول‌های ۲- و ۳ روی محور طول‌ها برابر ۷ باشد؟
۱	۸- اگر نقطه $A(2, 3)$ رأس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x - 4y = 9$ باشد، مساحت مربع چقدر است؟
	«ادامه سؤالات در صفحه ۲»



ش صدلی:

نام واحد آموزشی:

نوبت امتحانی: نیم سال اول

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح

نام و نام خانوادگی:

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

سؤال امتحان درس: حسابان ۱

نام دبیر:

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

۱/۵	۹- نقاط $A(3,2)$ و $B(-2,3)$ و $C(0,-1)$ رئوس مثلث ABC هستند. اگر BH ارتفاع وارد بر ضلع AC باشد، مختصات نقطه H را بیابید.
۱/۵	۱۰- نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بنویسید. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & 2 \leq x < 6 \\ \lfloor \frac{x}{2} \rfloor & -1 < x < 2 \end{cases}$
۱/۵	۱۱- با ذکر دلیل مشخص کنید، کدام یک از توابع زیر وارون پذیر هستند. سپس ضابطه وارون آن تابع را به دست آورید. الف) $f(x) = \frac{1}{x-1}$ ب) $g(x) = - x-1 + 1$
۱	۱۲- اگر $f = \{(1,2), (2,4), (3,5)\}$ و $g = \{(1,1), (2,0), (4,2)\}$ آنگاه دامنه و برد $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.
۱/۲۵	۱۳- اگر $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ و $g(x) = \sqrt{x^2-1}$ ، دامنه و ضابطه gof را به دست آورید.
۱/۲۵	۱۴- اگر $-1 \leq x < 1$ و $f(x) = 2x+3$ آنگاه نمودار $y = (f \circ f^{-1})(x)$ را رسم کنید.
۰/۷۵	۱۵- نیمه عمر یک ماده، ۲۰ سال است. نمونه ای از این ماده، ۲۵۶ میلی گرم جرم دارد. جرمی که پس از ۲۰۰ سال باقی می ماند را محاسبه کنید.
۰/۵	۱۶- الف) نمودار $f(x) = 2^{-x}$ را رسم کنید. ب) نامعادله $(\frac{1}{3})^x < 243$ را حل کنید.
۲۰	