

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ورامین
دبیرستان دخترانه فضیلت شاهد

شماره صندلی:

مهر مدرسه

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام دبیر: خانم قندالی

نام درس: حسابان

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۶

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نوبت دی ماه

تعداد صفحات: ۴

صفحه: ۱

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدیدنظر با عدد:

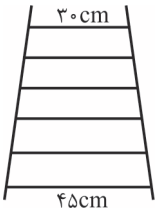
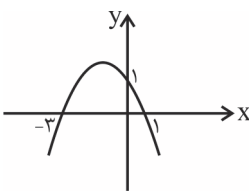
تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) فاصله دو خط موازی $3x + 4y + 1 = 0$ و $3x + 4y + 2 = 0$ برابر $\frac{1}{5}$ است.</p> <p>(ب) هم‌دامنه تابع، زیرمجموعه‌ای از برد آن است.</p> <p>(ج) یک تابع در صورتی یک‌به‌یک است که هر خطی موازی محور x ها نمودار آن را حداکثر در یک نقطه قطع کند.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۰/۷۵
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) با استفاده از نماد قدرمطلق، عبارت «فاصله بین x و ۳ برابر ۵ است.» به صورت معادله نمایش داده می‌شود.</p> <p>(ب) شیب خط d که بر خط d' به معادله $2y + x = 3$ عمود است برابر می‌باشد.</p> <p>(ج) تعداد توابع از یک مجموعه ۳ عضوی به یک مجموعه ۲ عضوی برابر است.</p>	۰/۷۵
۳	<p>در هر قسمت گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(A) با توجه به نمودار تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ که در دستگاه مختصات زیر رسم شده است، کدام گزینه مربوط به علامت a, b, c و Δ درست می‌باشد؟</p> <p>(الف) همه مثبت (ب) a و b مثبت، c و Δ منفی (ج) a, c و Δ مثبت، b منفی (د) a و b منفی، c و Δ مثبت</p> <p>(B) کدام دو تابع f و g مساویند؟</p> <p>(الف) $f(x) = \frac{x}{x}$ و $g(x) = 1$ (ب) $f(x) = \sqrt{x^2}$ و $g(x) = x$ (ج) $f(x) = x$ و $g(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}$ (د) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ و $f(x) = \Delta x$ و $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ و $g(x) = \Delta x$</p> <p>(C) نمودار $y = x^2 - 2x$، با کدام یک از دامنه‌های زیر، یک‌به‌یک می‌باشد؟ (الف) $[-1, +\infty)$ (ب) $(-\infty, 1]$ (ج) $[0, 2]$ (د) $[-2, 2]$</p>	۰/۷۵
۴	<p>به سؤالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اگر $2 + \sqrt{3}$ ریشه یک معادله درجه دوم با ضرایب گویا باشد، ریشه دیگر و همچنین معادله درجه دوم سازنده این دو ریشه را به دست آورید.</p> <p>(ب) آیا معادله $\sqrt{x} + 2\sqrt{x-1} = 0$ جواب حقیقی دارد؟ چرا؟</p> <p>(ج) آیا در معادله $y^2 + x^2 + 2x + 1 = 0$، y تابعی از x است؟</p> <p>(د) حاصل عبارت $[-x + 2]$ به ازای $x = \sqrt{2}$ چیست؟</p>	۲

ردیف	سؤالات	بارم
۵	اندازه پله‌های یک نردبان به‌طور یکنواخت از پایین به بالا، از ۴۵ سانتی‌متر به ۳۰ سانتی‌متر می‌رسد. اگر مجموع طول پله‌ها ۴/۵ متر باشد، این نردبان چند پله دارد؟	۱/۲۵
		
۶	نمودار متناظر تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ مطابق شکل زیر است. $f(4)$ را به‌دست آورید.	۱/۵
		
۷	صفرهای تابع f با ضابطه $f(x) = (x^2 - 1)^2 + (x^2 - 1) - 2$ را به‌دست آورید.	۱/۵
۸	آرین می‌خواهد محلول آب و نمک با غلظت ۷ درصد تهیه کند. اگر او ۲۰۰ گرم محلول آب و نمک ۴ درصدی در اختیار داشته باشد، چقدر نمک اضافه کند تا محلول مورد نظرش به‌دست آید.	۱/۵
۹	معادله $ x - 1 = 1$ را به دو روش جبری و هندسی حل کنید.	۲

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ورامین
دبیرستان دخترانه فضیلت شاهد

شماره سندلی:

مهر مدرسه

نام و نام خانوادگی:

کلاس / پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام دبیر: خانم قندالی

نام درس: حسابان

تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۶

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نوبت دی ماه

تعداد صفحات: ۴

صفحه: ۳

نام مصحح:

نمره با عدد:

نام مصحح:

نمره تجدیدنظر با عدد:

تاریخ و امضاء:

نمره با حروف:

تاریخ و امضاء:

نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سؤالات	بارم
۱۰	فاصله نقطه $A(4, 1)$ از خط $3x + 4y + k = 0$ برابر ۳ است. مقدار k را بیابید.	۱/۲۵
۱۱	تابع f در همه شرایط زیر صدق می کند، f را رسم کنید و ضابطه آن را بنویسید. الف) دامنه f ، مجموعه اعداد حقیقی است. ب) f در بازه $[0, 2]$ ثابت است و $f(2) = 3$ می باشد. ج) تابع f به هر عدد بزرگ تر از ۲، مربع آن را نسبت می دهد. د) تابع f برای اعداد منفی، تابع خطی است و نمودار آن محور x ها را در نقطه ای به طول ۴- قطع می کند.	۱/۵
۱۲	نمودار تابع زیر را رسم کرده و برد آن را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+4} & -4 \leq x \leq 0 \\ -\frac{1}{x} & x > 0 \end{cases}$	۱/۵

ردیف	سؤالات	بارم
۱۳	نمودار تابع $f(x) = [2x]$ را در بازه $-1 \leq x < 2$ رسم کنید.	۱/۲۵
۱۴	اگر f تابعی معکوس پذیر باشد، به طوری که $f^{-1}(-2) = 3$ و داشته باشیم $3 - f(a+2) = 5$ مقدار a را به دست آورید.	۱
۱۵	دامنه و برد تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$ را بیابید و سپس در صورت وارون پذیر بودن تابع f ، ضابطه تابع وارون را برای آن بنویسید.	۱/۵
سکوت و بلند دو ابزار قدرتمند هستند؛ بلند را می‌است برای حل بسیاری از مشکلات؛ سکوت روشی است برای اجتناب از مشکلات بسیار		جمع: ۲۰