



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

پیش آزمون (۱)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ: دی ماه ۱۳۹۷

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: حسابان

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	آیا دو تابع زیر مساوی اند؟ $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{2-x}}$ $g(x) = \sqrt{\frac{x-1}{2-x}}$	۱
۱/۵	در یک دنباله هندسی مجموع هشت جمله اول، $\frac{5}{4}$ مجموع چهار جمله اول آن است. جمله هفتم چند برابر جمله اول است؟	۲
۱/۵	معادله $\sqrt{3x-2} + \sqrt{x+2} = 4$ را به روش جبری حل کنید.	۳
۱	دایره‌ای به مرکز $O(-2, 2)$ بر خط $7x - 15y + 2 = 0$ مماس است. مساحت دایره را بیابید.	۴
۱/۵	نقاط $A(1, 4), B(3, 1), C(-2, 2)$ سه رأس یک مثلث هستند. معادله ارتفاع وارد بر ضلع BC را بنویسید و سپس طول ضلع BC را به دست آورید.	۵
۱	نمودار تابع $y = x[x] + 1$ را در فاصله $[-1, 1]$ رسم کنید.	۶
۱/۵	تابع $y =  x-1  +  x-4  = 5$ چند جواب دارد؟	۷
۲	وارون پذیری تابع $f(x) = x^2 - 3x + 4$ را در بازه $(-\infty, \frac{3}{2}]$ بررسی کنید. در صورت وارون پذیر بودن ضابطه $f^{-1}$ را نوشته و نمودار $f$ و $f^{-1}$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.	۸
۱/۵	در یک دنباله حسابی $a_{15} = 34$ و $s_8 = 20$ می‌باشند. مجموع ۵۰ جمله اول را به دست آورید.	۹
۱/۵	به ازای چه مقدار $m$ یک ریشه معادله $x^2 - (m+2)x + m + 4 = 0$ دو برابر ریشه دیگر است؟ سپس ریشه‌ها را به دست آورید.	۱۰
۱	اگر مجموع جواب‌های معادله $\frac{x}{2x+7} - \frac{x+k}{x+3} = 1$ برابر $-\frac{19}{3}$ باشد $k$ را بدست آورید.	۱۱
۱/۵	به روش هندسی تعیین کنید که معادله $ x^2 - 1  = 2 -  x $ چند ریشه دارد و حدود ریشه‌ها را به دست آورید.	۱۲
۱/۵	الف) نمودار $y =  3^x - 2 $ را رسم کنید. ب) حدود $k$ را چنان تعیین کنید که معادله $ 3^x - 2  = k$ دو ریشه داشته باشد.	۱۳
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{1-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ مطلوب است: الف) دامنه تابع $f \circ g$ ب) ضابطه تابع $g \circ f$	۱۴
۲۰	جمع بارم	