



باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

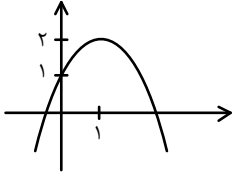
رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: حسابان

تاریخ: دی ماه ۱۳۹۷

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۱	نشان دهید نقطه $D(-12, 11)$ روی عمودمنصف پاره‌خط واصل دو نقطه $A(0, -3)$ و $B(6, 15)$ قرار دارد؛ سپس معادله خط عمودمنصف را بنویسید.	۱/۵
۲	نمودار تابع $y = [2x] +  x $ را در بازه $[-1, 1]$ رسم کنید.	۱/۵
۳	مقدار $x$ را از تساوی $900 = (21x + 81) + \dots + (4x + 12) + (3x + 9) + (2x + 5)$ به دست آورید.	۱/۵
۴	معادله سهمی مقابل به صورت $y = ax^2 + bx + c$ است. ضرایب $a, b, c$ را بیابید.	۱
		
۵	می‌خواهیم ۲۰۰ کیلوگرم محلول آب نمک ۴٪ را به یک محلول ۹٪ تبدیل کنیم. چند کیلوگرم نمک باید اضافه کنیم؟	۱
۶	معادله $ x+2  +  x  = 3$ را به روش جبری و هندسی حل کنید.	۱/۵
۷	مقدار $k$ را چنان بیابید که $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 8}{x - 2} & x \neq 2 \\ 3x + 2k & x = 2 \end{cases}$ و $g(x) = x^2 + 4 + 2x$ باهم برابر باشند.	۱
۸	اگر $y = \frac{x+1}{2x-3}$ باشد، یک به یکی تابع را بررسی کنید. سپس ضابطه تابع وارون را بیابید.	۱/۵
۹	اگر $f(x) = \sqrt[3]{5 + \sqrt{1-x^2}}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x^2-4x}$ باشد، دامنه و ضابطه $g \circ f$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	نمودار تابع $y = 2^{x-1} + 1$ را رسم کنید. مقدار تابع را به ازای $x = 0/5$ روی نمودار مشخص کنید. دامنه و برد تابع و محل برخورد آن با محور $y$ ها را بیابید.	۱/۵
۱۱	در یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۲، مجموع مربعات ده جمله اول، ۱۰۲۵ برابر مجموع ده جمله اول است. جمله اول دنباله را بیابید.	۱/۵
۱۲	معادله $(x + \frac{1}{x})^2 + 3(x + \frac{1}{x}) - 4 = 0$ را حل کنید.	۱/۵



باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: حسابان

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ: دی ماه ۱۳۹۷

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	تعداد ریشه‌های معادله $\frac{1}{x} = x^2 - x$ را به روش هندسی معلوم کنید.	۱۳
۲	مثلث ABC با رئوس $A(0,0), B(1,2), C(4,-1)$ مفروض است. مطلوب است: الف) معادله عمود منصف ضلع AB ب) طول ارتفاع AH	۱۴
۲۰	جمع بارم	