



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون ۲ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

نام درس: حسابان

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۱	در جای خالی عبارت مناسب بگذارید. الف) بیشترین مقدار تابع $y = 5 - 3x - x^2$ برابر است با ..... ب) دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2}{ x  - 2}$ برابر است با ..... ج) حاصل $ [7x] - [-5x] $ به ازای $x = -\frac{1}{3}$ برابر است با ..... د) در دایره به مرکز $O(-2, 4)$ که بر خط $y = -\frac{4}{3}x - \frac{5}{3}$ مماس است، طول شعاع برابر ..... است.	۲
۲	مجموع چند جمله اول دنباله مقابل برابر ۱۰۴ است؟ -۱, ۳, ۷, ...	۱/۵
۳	مجموع شش جمله اول یک دنباله هندسی، ۲۸ برابر مجموع سه جمله اول آن است. جمله پنجم چند برابر جمله دوم است؟	۱/۵
۴	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه‌های معادله $mx^2 - 2x - (4m+1) = 0$ باشند و داشته باشیم $\alpha(1+\alpha) + \beta(1+\beta) = 11$ مقدار $m$ را تعیین کنید.	۱/۵
۵	مربع ABCD به ضلع ۶ سانتی‌متر مفروض است، روی اضلاع مربع در یک جهت به اندازه $x$ جدا می‌کنیم تا مربع جدیدی ایجاد شود، $x$ را چه مقدار انتخاب کنیم تا مساحت مربع کمترین شود.	۱
۶	معادله زیر را حل کنید. $\sqrt{x+2} = x-4$	۱
۷	تابع مقابل را بدون قدر مطلق نوشته و نمودار آن را رسم کنید. $f(x) = 2x -  x-1 $	۱
۸	نقاط $A(-1, 1)$ ، $B(2, 2)$ و $C(3, 0)$ رئوس یک مثلث هستند. معادله و طول ارتفاع AH را بیابید.	۱/۵
۹	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{x-1} \times \sqrt{2-x}$ و $g(x) = \sqrt{-2+3x-x^2}$ برابرند؟	۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## پیش آزمون ۲ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: ریاضی

پایه: یازدهم

نام درس: حسابان

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۲	الف) اگر $f = \{(3, -1), (-2, 2), (0, 3), (-1, 4)\}$ و $g^{-1} = \{(0, -2), (-1, 3), (1, -3), (2, 1)\}$ باشند، حاصل $2f - 3g$ و $\frac{1}{g}$ را بیابید. ب) اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x-3}$ و $g(x) = \sqrt{2x-1}$ باشد، دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را در صورت وجود بیابید.	۱۰
۱	$f(x) = \frac{\sqrt{x+5}}{ 2x+1 +x-3}$	۱۱
۱/۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید. ( [ ] نماد جزء صحیح است.) $y = x[x] - 1, -2 \leq x < 2$	۱۲
۱/۵	الف) ثابت کنید $f(x) = x^2 - 2x + 3$ یک به یک نیست. ب) دامنه تابع $f$ را چنان محدود کنید که تابع وارون پذیر باشد. ج) ضابطه وارون تابع را در بازه مورد نظر بیابید.	۱۳
۲	الف) اگر $f(x) = 2^{x-1} + 2$ ، نمودار تابع را با انتقال رسم کنید. (مراحل انتقال را بکشید) ب) نامعادله $\frac{1}{2^{x-3}} < 4^{2x}$ را حل کنید.	۱۴
۲۰	جمع بارم	