



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سلامت

پیش آزمون تشریحی مدارس سلامت

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

کلاس:

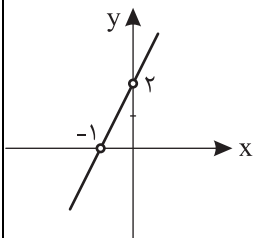
مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: حسابان

بارم	سؤال	ردیف
۱	در دنباله حسابی $2, 6, 10, 14, \dots$ حداقل چند جمله را باید جمع کنیم تا حاصل از ۲۰۰ بیشتر شود.	۱
۱	در یک دنباله هندسی مجموع ده جمله اول ۳۳ برابر مجموع ۵ جمله اول است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید.	۲
۱	در معادله $2x^2 - 8x + m = 0$ ، اگر یکی از جواب‌ها دو واحد از جواب دیگر بزرگ‌تر باشد، m و هر دو جواب معادله را بیابید.	۳
۱	صفرهای تابع f با ضابطه $f(x) = (x^2 - 1)^2 + (x^2 - 1) - 2$ را به دست آورید.	۴
۱	دو فرد A و B کاری را با هم در ۱۲ ساعت انجام می‌دهند. ولی اگر به تنهایی، این کار را انجام دهند، فرد A کار را ۱۰ ساعت زودتر از فرد B به اتمام می‌رساند. ساعت کار A و B به تنهایی را به دست آورید.	۵
۱	معادله $\frac{1}{x} + \frac{x}{x-3} = \frac{x-5}{x^2-9}$ را حل کنید.	۶
۱	بر روی محور طول‌ها نقاطی را بیابید که مجموع فاصله‌ی آن‌ها از دو نقطه به طول‌های -2 و 1 روی محور x ‌ها برابر ۷ باشد؟	۷
۱	در مثلث ABC با رئوس $A(3, 5)$ و $B(-2, 4)$ و $C(1, -2)$ ، اگر AH ارتفاع مثلث باشد، مختصات نقطه H را حساب کنید.	۸
۱	نقطه‌ای روی خط $y = 2x$ تعیین کنید که مجموع فاصله‌های آن تا مبدأ مختصات و نقطه $A(2, 4)$ برابر ۵ باشد.	۹
۱	نمودار تابع $y = x + [x]$ را در فاصله $[-1, 1]$ رسم کنید. ($[]$ نماد جزء صحیح است).	۱۰
۱	اگر $f(x) = \frac{x^2 + ax + a - 3}{x + 3}$ تابع همانی باشد، مقدار a را به دست آورید و نمودار تابع را رسم کنید.	۱۱
۱	نمودار یک تابع گویا به صورت زیر است. ضابطه آن را بیابید.	۱۲





مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

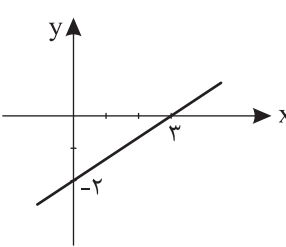
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: حسابان

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱	 <p>اگر نمودار تابع خطی f به صورت زیر باشد، حاصل $\frac{1+f^{-1}(1)}{1-f(-1)}$ را بیابید.</p>	۱۳
۱	اگر $f(x) = 8 - 2x$ باشد، دامنه تابع $h(x) = \frac{\sqrt{2x+1}}{\sqrt{f^{-1}(x)}}$ را حساب کنید.	۱۴
۱	اگر $f(x) = \sqrt{x^2 + 5}$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ، دامنه و ضابطه توابع $f \circ g$ و $g \circ f$ را به دست آورید.	۱۵
۱	اگر $f(x) = ax + b$ و $g(x) = 2x + 7$ و $f(1) = 4$ ، در صورتی که $(f + g)(2) = 17$ باشد a و b را حساب کنید.	۱۶
۱	اگر $f(x) = ax^2 + bx + c$ ، a ، b و c را طوری بیابید که این سهمی محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ و محور x ها را در نقطه‌ای به طول ۱ قطع کند و از نقطه $A(2, 3)$ نیز بگذرد.	۱۷
۱	آیا دو تابع زیر مساویند؟ برای پاسخ خود دلیل ارائه کنید.	۱۸
	$\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 - 5x} \\ g(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{x - 5} \end{cases}$	
۱	به ازای چه مقادیری از a تابع $y = (1 - 2a)^x$ به صورت‌های زیر می‌باشد: الف) یک تابع نمایی باشد. ب) یک تابع نمایی صعودی (افزایشی) باشد. ج) یک تابع نمایی نزولی (کاهشی) باشد.	۱۹
۱	الف) نامعادله توانی $4^{2x-1} > \frac{1}{1024}$ را حل کنید. ب) نمودار توابع $y = 2^x - 1$ و $y = 2^{x-1}$ را به کمک نمودار $y = 2^x$ رسم کنید.	۲۰
۲۰	جمع بارم	