



مدارس نمونه شهرستان سیب و سوران

رشته: ادبیات و علوم انسانی

مدت زمان برگزاری: ۸۰

ساعت برگزاری: ۸ صبح

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: ریاضی و آمار ۱

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۰۷

۱) معادله‌های زیر را حل کنید. ۱

$$\frac{3x - 5}{x + 3} = 1$$

۲) هر کدام از عبارتهای زیر را به یک معادله تبدیل کنید. ۲

الف) عددی را بیابید که پنج برابر آن به علاوه دو مساوی با سه برابر آن عدد منهای دو باشد.

ب) مربع عددی برابر با همان عدد به علاوه عدد یک است.

۳) برد هریک از توابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه داده شده به دست آورید. ۱,۲۵

$$f: A \rightarrow B$$

$$f(x) = x^2 + x + 1, \quad A = \{0, -1, 1, 2, -2\}$$

۴) در یک کارخانه، حقوق یک مهندس دو برابر یک فن‌ورز (تکنسین) و $\frac{2}{3}$ مدیر بخش خود است. قسمت تولید این کارخانه ۳ مدیر بخش، ۸ مهندس و ۱۲ فن‌ورز دارد. مدیرعامل کارخانه برای این قسمت ماهیانه ۵۵٫۵ میلیون تومان پرداخت می‌کند. حقوق یک فن‌ورز در این کارخانه ماهیانه چقدر است؟ ۱,۵



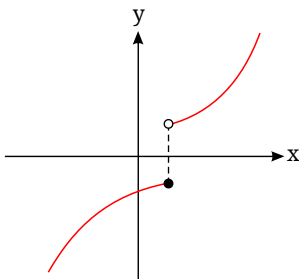
۵) معادله $2x^2 - 3x - 5 = 0$ را به روش Δ حل کنید. با محاسبه ریشه‌های x_1 و x_2 حاصل ضرب آنها را به دست آورید. ۱,۲۵

۶) ضابطه تابع خطی f را که از نقاط $(2, 3)$ و $(4, 1)$ می‌گذرد، مشخص کنید و نمودار آن را رسم نمایید. ۱

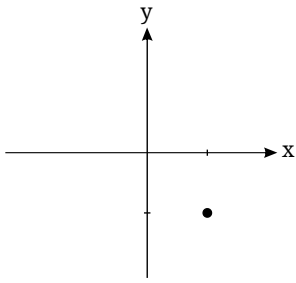
۷) معادله درجه دومی بنویسید که $x = 2$ و $x = -3$ جواب‌های آن باشد. ۱

۸) کدام نمودار، نمایش یک تابع می‌باشد؟ چرا؟ ۲

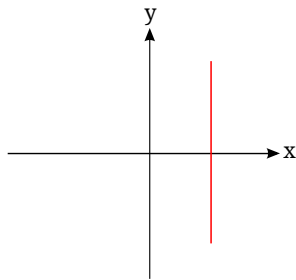
الف



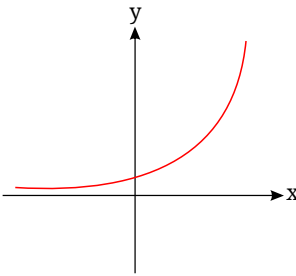
ب



پ

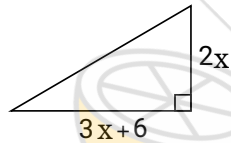
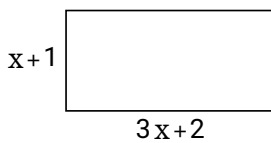


ت



۹ در تابع خطی f داریم $f(1) = 5$ و $f(2) = 8$ ، مقادیر $f(-3)$ و $f(5)$ را بیابید. ۲

۱۰ مساحت مثلث و مستطیل در شکل زیر مساوی‌اند، طول و عرض این مستطیل چقدر است؟ ۲



۱۱ نمودار تابعی خطی را رسم کنید که دامنه آن برابر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 10\}$ و از نقطه $M \begin{matrix} 5 \\ 2 \end{matrix}$ بگذرد. ۱

۱۲ با توجه به پیش‌بینی درخواست بازار آهن، کارخانه ذوب‌آهن اصفهان، از روز شنبه هرروز تولید خود را دو برابر کرده است. در پایان روز

چهارشنبه تولید فولاد به سقف ۶۴ هزار تن رسیده است. مجموع تولید فولاد در این پنج روز چقدر بوده است؟ ۲

اختلاف تولید فولاد در پایان روز شنبه با تولید فولاد در پایان روز چهارشنبه چقدر است؟

۱۳ معادله‌های زیر را حل کنید. ۲

الف

$$2x^2 - 8x = 0 \quad (\text{روش تجزیه})$$

ب

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \quad (\text{روش مربع کامل})$$