

تدریس خصوصی ریاضی اول تا دوازدهم

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۸۸۹۰۶۹۰

مُدرسه‌انه اولین سامانه تخصصی ریاضی در تدریس خصوصی منزل



تدریس خصوصی ریاضی در کل تهران

ما تدریس دبیرانمان را تضمین می‌کنیم



Modaresane.ir

زمان: (۹۰ دقیقه)

۱ - الف) حاصل جمع هر عدد با مقلوبش همواره بر چه عددی بخش پذیر است؟ (۱ نمره)

ب) همه‌ی مضرب‌های یک عدد اول مرکب هستند به جز

ج) حاصل ضرب یک عدد زوج در یک عدد فرد عددی است.

د) اندازه‌ی یک زاویه‌ی داخلی ۸ ضلعی منتظم درجه و اندازه‌ی یک زاویه خارجی آن درجه است.

۲ - مقدار عددی عبارت مقابل به ازای $a = 1$ و $b = 2$ و $c = 3$ و $p = 4$ را پیدا کنید. (۱ نمره)

$$\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} =$$

۳ - حاصل عبارت‌های زیر را پیدا کنید. (۱ نمره)

الف) $-1 \frac{1}{3} - 2 \frac{4}{5} \times \frac{25}{7} - (2 \div \frac{3}{5}) =$

ب) $[-3(-4-6+2)-3] \div [3-8(2+7-6)] =$

۴ - معادلات زیر را حل کنید. (۱ نمره)

الف) $-8x^2 = -32x$

ب) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}x + \frac{5}{7}$



۵ - الف) حاصل جمع پنج عدد طبیعی متوالی ۲۶۵ شده است. عدد وسطی کدام است؟ (۱ نمره)
 ب) اگر به خمس عددی ۷ واحد اضافه کنیم حاصل دو برابر ثلث آن عدد می‌شود. آن عدد چیست؟

۶ - الف) جمله‌ی n ام الگوی $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ و ... برابر با و جمله‌ی n ام الگوی $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و ... برابر با است.

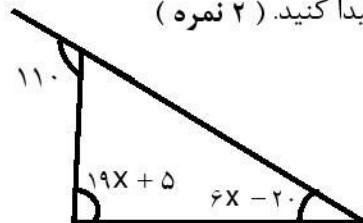
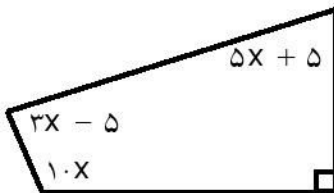
ب) حاصل عبارت $abc + cba - ab$ را به دست آورده و ساده کنید. (۵ نمره)

۷ - عبارت‌های زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (۱ نمره)

الف) $a 5^x + b \times 5^x + 2c \times 5^x =$

ب) $\frac{x^r y^5 + x^5 y^r}{x^r y + x y^r} =$

۸ - در شکل‌ها مقدار X را پیدا کنید. (۲ نمره)



۹ - ساده شده عبارت $(X + 2Y)(X - 2Y)$ به صورت می‌باشد و ساده شده عبارت $X(2X + 5Y) - (6X + 5XY)$ به صورت می‌باشد. (۱ نمره)

۱۰ - علی از یک مغازه m دفتر هر کدام به قیمت ۸۶۰ تومان، n خودکار هر کدام به قیمت ۴۰۰ تومان و t پاک کن هر کدام به قیمت ۳۲۰ تومان خرید. کل مبلغی که علی باید بپردازد بر حسب m و n و t پیدا کنید.
 ب) مقدار عددی $8 - C(Cb - 7C)$ به ازای $C = -4$ و $b = -3$ پیدا کنید. (۱ نمره)

۱۱ - الف) مقدار x در معادله‌ی $\frac{x-5}{3} = 3 - \frac{2x-6}{12}$ برابر با است. (۱ نمره)

ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $C = 3j - i$ مطلوبست: $(2A + 3B - C) + (3C - 2B - A) =$

۱۲ - مثلث ABC را رسم کنید و سه رأس آن را با بردار $\begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ انتقال دهید. (۱ نمره)

۱۳ - یک پله متحرک که همواره n پله یکسان آن دیده می‌شود با سرعتی ثابت به طرف پایین می‌آید. در حالی که پله در حال حرکت است، احمد، زهره از آن پایین می‌آیند. تعداد پله‌هایی که احمد در هر دقیقه می‌پیماید دو برابر پله‌هایی است که زهره می‌پیماید. احمد پس از گذشتن از ۲۷ پله و زهره پس از گذشتن ۱۸ پله به انتهای آن می‌رسند. n چند تا است؟ (۲ نمره)



۱۴ - R با S نسبت مستقیم و با T نسبت معکوس دارد. اگر $R = \frac{4}{3}$ و $T = \frac{9}{14}$ ، آن‌گاه $S = \frac{3}{7}$ باشد، اگر $R = \sqrt{48}$ و $T = \sqrt{75}$ ، آن‌گاه S برابر چه عددی است؟ (۲ نمره)