

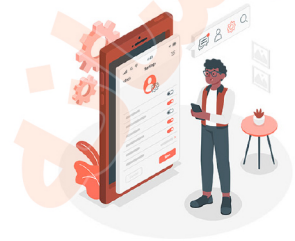


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پنل مدرسه



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 می شود. آن عدد چیست؟

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

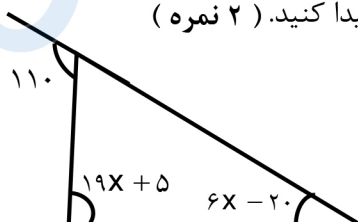
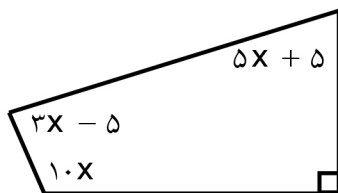
ب) حاصل عبارت $abc + cba - ab$ را به دست آورده و ساده کنید. (۵ نمره)

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

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

ب) $\frac{x^3 y^5 + x^5 y^3}{x^3 y + x y^3} =$

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



۹ - ساده شده عبارت $(x + 2y)(x - 2y)$ به صورت می باشد و ساده شده عبارت $x(2x + 5y) - (6x + 5xy)$ به صورت می باشد. (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 معادله $\frac{x-5}{3} = 3 - \frac{2x-6}{12}$ 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 : $(2A + 2B - C) + (2C - 2B - A) =$

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 می شود با سرعتی ثابت به طرف پایین می آید. در حالی که پله در حال حرکت است، احمد. زهره از آن پایین می آیند. تعداد پله هایی که احمد در هر دقیقه می پیماید دو برابر پله هایی است که زهره می پیماید. احمد پس از گذشتن از ۲۷ پله و زهره پس از گذشتن ۱۸ پله به انتهای آن می رسند. n چند تا است؟ (۲ نمره)

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

