



۱) به نام خداوند جان و خرد

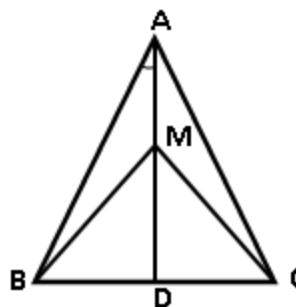
پاسخ سوالات هماهنگ درس ریاضی پایه نهم (متوسطه اول) دانش آموزان و داوطلبان آزاد استان کهگیلویه و بویراحمد  
در تاریخ ..... ساعت شروع : ..... صبح وقت امتحان : ۸۰ دقیقه

بارم	موفقیت را برای همیشه بخواهید نه برای یک روز و یک ساعت	ردیف
۱/۲۵	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $\times$ نشان دهید. الف) عددی وجود دارد که هم حقیقی و هم گویا باشد. $\checkmark$ ب) خط $-۲ = y$ موازی محور عرض هاست. $\times$ ج) دو مستطیل دلخواه همواره متشابهند. $\times$ د) در پرتاب یک تاس احتمال آمدن اعداد زوج برابر $\frac{1}{4}$ است. $\checkmark$ ه) ریشه سوم عدد $\frac{-1}{64}$ برابر $\frac{-1}{8}$ است. $\times$	A
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱ - کدام گزینه نادرست است؟ الف) $Z \cap N = N$ (ب) $Q - Z = N$ $\checkmark$ (ج) $Q \cap Z = Z$ (د) $N - Z = \{\}$ ۲ - عبارت $\frac{x-3}{x+3}$ به ازای $x$ مساوی ..... تعریف نشده است. الف) ۳ (ب) $\sqrt{-3}$ (ج) -۱ (د) صفر ۳ - شیب خطی که از دو نقطه $[-۱, ۳]$ و $[-۲, ۲]$ می گذرد برابر است با: الف) ۱ $\checkmark$ (ب) -۱ (ج) ۳ (د) -۳ ۴ - حاصل عبارت $\frac{1}{\frac{1}{3-1} + \frac{1}{3-1}}$ برابر است با: الف) $\frac{5}{6}$ (ب) $\frac{6}{5}$ $\checkmark$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) ۵	B
۱/۲۵	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) یک مجموعه ۳ عضوی دارای ۸ زیر مجموعه است. ب) مساحت یک کره به شعاع $r$ برابر $4\pi R^2$ است. ج) اگر $A$ زیر مجموعه $B$ باشد آنگاه $A \cap B$ برابر $A$ است. د) از دوران یک نیم دایره حول قطر آن کره به دست می آید. ه) عدد $\frac{3}{14}$ یک عدد گویا است. (گویا - گنگ)	C
۰/۵	۱ - الف) اگر $A = \{-۳, ۲, ۳\}$ و $B = \{-۴, ۳, ۲\}$ باشد، عضوهای مجموعه $A - B$ را بنویسید. $A - B = \{-۳, -۲\}$	۱
۰/۵	ب) اگر تاسی را دو بار پرتاب کنیم. همه حالت های ممکن چند عضو دارد؟ ۳۶ عضو احتمال اینکه دو عدد رو شده مثل هم باشند، چقدر است؟ $\frac{6}{36}$	
۰/۵	الف) مجموعه $A = \{x   x \in R \text{ و } -1 < x \leq 3\}$ را روی محور نشان دهید.	۲
۰/۵		



ب) ساده شده ی عبارت مقابل را بنویسید.  $|2 - \sqrt{5}| = -2 + \sqrt{5}$

۳ نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه رأس از دو سر قاعده برابر است. (  $MB = MC$  )



$$\left. \begin{array}{l} AM = AM \\ \angle A_1 = \angle A_2 \\ AB = AC \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ض ض}} \Delta AMC \cong \Delta AMB \implies MB = MC$$

۴ الف) حاصل عبارت را به صورت تواندار بنویسید.  $5^4 \times 3^{-5} \times 5 = 5^5 \times 3^{-5} = \left(\frac{5}{3}\right)^5$

ب) عبارت روبرو را ساده کنید.

ج) عدد  $0.0000063$  را به صورت نماد علمی بنویسید.  $6/3 \times 10^{-6}$

$$\sqrt{24} + \sqrt{8} - 5\sqrt{2} - 2\sqrt{18} = 2\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 6\sqrt{3} = -3\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$$

۵ الف) حاصل اتحاد را به دست آورید.  $(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2}) = x^2 - 2$

ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

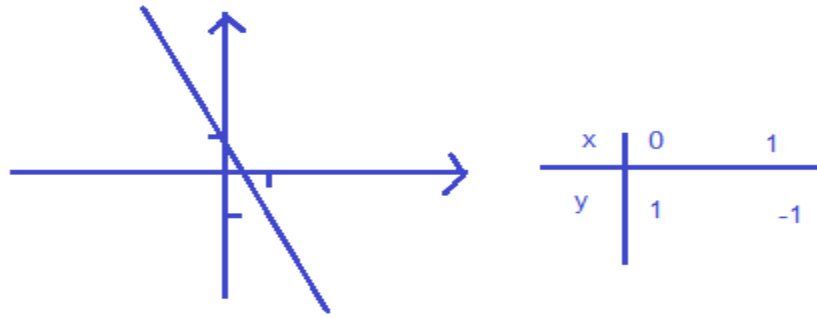
ج) کسر زیر را گویا کنید  $\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{4}}{2}$

د) نامعادله زیر را حل و جواب آن را روی محور نشان دهید.

$$2x + 4 < 3x - 5 \implies 2x - 3x < -5 - 4 \implies -1x < -9 \implies x > 9$$



۶ الف) خط به معادله  $y = -2x + 1$  را رسم کنید.



۰/۷۵

ب) معادله خطی را بنویسید که با  $y = 2x - 3$  موازی و از نقطه  $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$  می‌گذرد.

$$y = 2x + 1$$

$$\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

ج) دستگاه مقابل را حل کنید.

معادله اول را در  $-2$  ضرب میکنیم

$$\begin{cases} -2x + 4y = -4 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \rightarrow 3y = -3 \rightarrow y = -1$$

با جایگذاری در معادله اول داریم

$$x - 2(-1) = 2 \rightarrow x = 0$$

۱

الف) عبارت مقابل را ساده کنید.

$$\frac{x^2 - 36}{x^2 + 6x + 9} \times \frac{x + 3}{x + 6} = \frac{(x - 6)(x + 6)}{(x + 3)(x + 3)} \times \frac{x + 3}{x + 6} = \frac{x - 6}{x + 3}$$

ب) حاصل تفریق را به دست آورید.

۰/۷۵

$$\frac{5}{x + 1} - \frac{3x + 1}{x(x + 1)} = \frac{5x - 3x - 1}{x(x + 1)} = \frac{2x - 1}{x(x + 1)}$$

ج) تقسیم زیر را حل کنید و باقیمانده را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r} x^2 - 3x - 8 \\ \underline{\pm x^2 \mp 5x} \\ +2x - 8 \\ \underline{\pm 2x \mp 10} \\ +2 \end{array} \begin{array}{l} x - 5 \\ \hline x + 2 \end{array}$$

باقی مانده

۱

۱/۲۵

الف) مساحت یک کره به قطر ۶ سانتی متر را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)

$$S = 4\pi R^2 = 4\pi(3)^2 = 36\pi$$

۱/۲۵

ب) حجم یک مخروط به شعاع قاعده ۲ سانتی متر و ارتفاع ۶ سانتی متر را پیدا کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)

$$V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}(2 \times 2 \times \pi) \times 6 = 8\pi$$