

نوین گام

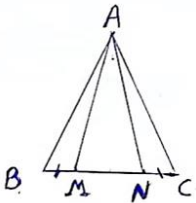
مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم
چجوری؟! اینجوری



نام و نام خانوادگی: کلاس: پایه: نهم		بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سمنان متوسطه دوره اول غیر انتفاعی بوستان امتحان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ 		تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۵ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام درس: ریاضی نام دبیر: سرکار خانم یحیایی			
ردیف		همیشه راهی وجود دارد ... تلاش کنید				بارم	
۱		درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) مجموعه ۳ عضوی دارای ۸ زیر مجموعه است ☐ (ب) هر دو لوزی همواره متشابه‌اند. ☐ ج) حاصل 4^{-2} برابر با ۱۶- است. ☐ (د) کل حالات پرتاب همزمان دو تاس ۱۲ است. ☐				۱	
۲		جاهای خالی را کامل کنید: الف) استدلالی که درستی یک مسئله را نشان دهد نام دارد. ب) ریشه ی سوم عدد $0/008-$ برابر است با ج) نمایش اعشاری عدد $\frac{8}{35}$ برابر با است. د) حاصل $(-3^2)^{-1}$ برابر با است. ه) اجتماع دو مجموعه گنگ و گویا را می‌نامیم. ی) اگر $A = \emptyset$ باش آنگاه $A \cup B$ برابر با است.				۱/۵	
۳		گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) نمایش کدام یک از کسرهای زیر مختوم است؟ ☐ $\frac{7}{6}$ (۱) ☐ $\frac{2}{3}$ (۲) ☐ $\frac{13}{22}$ (۳) ☐ $\frac{23}{25}$ (۴) ب) کدام گزینه صحیح است؟ ☐ $Z \subset Q'$ (۱) ☐ $Q \subset R$ (۲) ☐ $Q \cap Q' = R$ (۳) ☐ $Q \cap N = Q$ (۴) ج) کدام عبارت نشان‌دهنده‌ی مجموعه تهی است؟ ☐ $R - Q$ (۱) ☐ $W - N$ (۲) ☐ $N - W$ (۳) ☐ QUQ' (۴) د) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است چه می‌گویند؟ ☐ فرض (۱) ☐ حکم (۲) ☐ مثال نقض (۳) ☐ استدلال (۴)				۱	
۴		الف) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. $A = \{x \mid x \in N \text{ و } -4 < x \leq 2\} =$ ب) مجموعه B را با نماد و علائم ریاضی بیان کنید. $B = \{7 \text{ و } 6 \text{ و } \dots \text{ و } -7 \text{ و } -8 \text{ و } -9\}$				۰/۵ ۰/۷۵	
۵		روی ۸ کارت اعداد ۱ تا ۸ نوشته شده‌اند و کارت‌ها را داخل یک کیسه قرار می‌دهیم. یک کارت به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم: الف) احتمال اینکه کارت مضرب ۳ باشد چقدر است؟ ب) احتمال اینکه کارت عددی بزرگ تر از ۵ باشد چقدر است؟				۱	
نوبین گام vingam.com							

۱/۵	اگر $A = \{۱ و ۵ و ۷\}$ و $B = \{۲ و ۳ و ۵\}$ و $C = \{۶ و ۲ و ۸\}$ باشد، موارد خواسته شده را بنویسید. $A \cap B \cap C =$ $n(A \cup B) =$ $C - (A \cap B) =$	۶
۱	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $\sqrt{۳} - ۳ =$ $\sqrt{(۲ - \sqrt{۷})^۲} + \sqrt{(۵ - \sqrt{۷})^۲} =$	۷
۰/۵	الف) کدام عدد گنگ است؟ زیر آن خط بکشید. $\sqrt{۰/۶۴}$ $\sqrt{۰/۴}$ $\sqrt{۲} \times \sqrt{۲}$ $(۲\sqrt{۲})^۲$ ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $۱ - \frac{۳}{۵} + ۲$ $\frac{-۲۱}{۱۰} \div ۱\frac{۳}{۹}$	۸
۰/۵	الف) عدد $\sqrt{۱۰} - ۳$ بین کدام اعداد صحیح متوالی قرار دارد؟	۹
۰/۵	ب) مجموعه $\{x \mid x \in \mathbb{R} \text{ و } -۱ \leq x < ۳\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	
۱	ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاورش برابر است.	۱۰
۱/۵	در شکل زیر مثلث ABC متساوی‌الساقین است و دو پاره خط BM و NC برابرند. نشان دهید $AM = AN$ (نوشتن فرض و حکم الزامی است) 	۱۱

۰/۵	الف) در یک نقشه مقیاس ۱:۴۰۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه در نقشه ۵ سانتی متر باشد. فاصله‌ی نقاط در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟ ب) طرف دوم استدلال داده شده را بنویسید. در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند. در چهار ضلعی ABCD ضلع‌ها برابر نیستند.	۱۲
۱	دو مستطیل زیر متشابه‌اند. مقدار X و نسبت تشابه را به دست آورید. 	۱۳
۱/۲۵	حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 2^{-4}}{8} =$ $5^4 \times 3^{-5} \times 5 =$	۱۴
۱/۵	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $(\sqrt{12} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{75}) \div \sqrt{3}$ $\frac{\sqrt[3]{3 \times \sqrt{18}}}{\sqrt[3]{2}} =$	۱۵
۱	اعداد $(\frac{1}{3})^{-3}$ و ۹ و $(3^2)^{-1}$ را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.	۱۶
۱/۲۵	الف) اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $0.0001027 =$ $84000 \times 10^{-5} =$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{2}{5\sqrt[3]{5}} =$	۱۷

همیشه راهی وجود دارد ... تلاش کنید

۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید الف) مجموعه ۳ عضوی دارای ۸ زیر مجموعه است ☒ (ب) هر دو لوزی همواره متشابه‌اند. ☒ (ج) حاصل 4^{-2} برابر با $\frac{1}{16}$ است. ☒ (د) کل حالات پرتاب همزمان دو تاس 12^2 است. ☒
---	---

۲	جاهای خالی را کامل کنید: الف) استدلالی که درستی یک مسئله را نشان دهد نام دارد. ب) ریشه ی سوم عدد -0.008 برابر است با -0.2 ☒ نام دارد. ج) نمایش اعشاری عدد $\frac{8}{35}$ برابر با 0.2285714 است. ☒ د) حاصل $(-3^2)^{-1}$ برابر با $-\frac{1}{9}$ است. ☒ ه) اجتماع دو مجموعه گنگ و گویا را مجموعه اعداد حقیقی (R) می‌نامیم. ☒ ی) اگر $A = \emptyset$ باش آنگاه $A \cup B$ برابر با B است. ☒
---	---

۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) نمایش کدام یک از کسرهای زیر مختوم است؟ (۱) $\frac{7}{6}$ ☒ (۲) $\frac{2}{3}$ ☒ (۳) $\frac{13}{22}$ ☒ (۴) $\frac{23}{25}$ ☒ ب) کدام گزینه صحیح است؟ (۱) $Z \subset Q'$ ☒ (۲) $Q \subset R$ ☒ (۳) $Q \cap Q' = R$ ☒ (۴) $Q \cap N = Q$ ☒ ج) کدام عبارت نشان‌دهنده ی مجموعه تهی است؟ (۱) $R - Q$ ☒ (۲) $W - N$ ☒ (۳) $N - W$ ☒ (۴) QUQ' ☒ د) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است چه می‌گویند؟ (۱) فرض ☒ (۲) حکم ☒ (۳) مثال نقض ☒ (۴) استدلال ☒
---	--

۴	الف) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. $x = 3, -2, 4, 1, 2, 0, -1, 5$ $A = \{x-2 \mid x \in \mathbb{N} \text{ و } -4 < x \leq 2\} = \{1, 4\}$ ☒ ب) مجموعه B را با نماد و علائم ریاضی بیان کنید. $B = \{7 \text{ و } 6 \text{ و } \dots \text{ و } -7 \text{ و } -8 \text{ و } -9\}$ ☒ $\{n \mid n \in \mathbb{Z}, -9 \leq n \leq 7\}$ ☒
---	---

۵	روی ۸ کارت اعداد ۱ تا ۸ نوشته شده‌اند و کارت‌ها را داخل یک کیسه قرار می‌دهیم. یک کارت به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم: الف) احتمال اینکه کارت مضرب ۳ باشد چقدر است؟ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ ☒ ب) احتمال اینکه کارت عددی برتر از ۵ باشد چقدر است؟ $P(B) = \frac{3}{8}$ ☒
---	---

۱/۵	اگر $A = \{۱ و ۲ و ۵ و ۷\}$ و $B = \{۲ و ۳ و ۵\}$ و $C = \{۶ و ۲ و ۸\}$ باشد، موارد خواسته شده را بنویسید. $A \cap B \cap C = \{۲, ۵\} \cap \{۲, ۲, ۸\} = \{۲\}$ $n(A \cup B) = ۵$ $A \cup B = \{۱, ۲, ۵, ۷, ۳\}$ $C - (A \cap B) = C - \{۲, ۵\} = \{۶, ۲, ۸\} - \{۲, ۵\} = \{۶, ۸\}$	۶
-----	--	---

۱	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $\sqrt{۳-۲} \cdot \sqrt{۳}-\sqrt{۹} = -\sqrt{۳} + ۳ = -\sqrt{۳} + \sqrt{۹}$ $\sqrt{(۲-\sqrt{۷})^2} + \sqrt{(۵-\sqrt{۷})^2} = ۲-\sqrt{۷} + ۵-\sqrt{۷} = -۲+\sqrt{۷} + \sqrt{۲۵}-\sqrt{۷} =$ $\frac{ \sqrt{۴}-\sqrt{۷} }{\text{بزرگتر}} \quad \frac{ \sqrt{۲۵}-\sqrt{۷} }{\text{بزرگتر}} \quad -۲+\sqrt{۲۵} = -۲+۵ = ۳$	۷
---	---	---

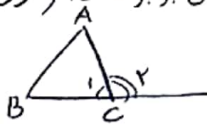
۰/۵	الف) کدام عدد گنگ است؟ زیر آن خط بکشید. $\sqrt{۰.۱۶۴} = ۰.۱۸$ $\sqrt{۰.۱۴}$ $\sqrt{۲} \times \sqrt{۲} = \sqrt{۴} = ۲$ $(\sqrt{۲})^2 = ۲ \times ۲ = ۴$ $۴ \times ۲ = ۸$ ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $-\frac{۳}{۵} + ۲ = \frac{-۳+۱۰}{۵} = \frac{۷}{۵}$ $\frac{-\frac{۳}{۵} + ۲}{-\frac{۲۱}{۱۰}} \div \frac{۲}{۹} = \frac{\frac{۷}{۵}}{-\frac{۲۱}{۱۰}} \times \frac{۹}{۲} = \frac{۷}{۵} \times \frac{۱۰}{-۲۱} \times \frac{۹}{۲} = -\frac{۲}{۳}$ $-\frac{۳}{۵} \times \frac{۹}{۲} = -\frac{۲۷}{۱۰}$	۸
-----	---	---

نوبین گام Novingam.com

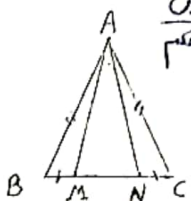
۰/۵	الف) عدد $۱۰ - \sqrt{۱۰}$ بین کدام اعداد صحیح متوالی قرار دارد؟ $۳ - \sqrt{۹} < ۳ - \sqrt{۱۰} < ۳ - \sqrt{۱۶}$ $۳ - ۳ = ۰$ $۳ - ۴ = -۱$ بین صفر و منفی یک ب) مجموعه $\{x x \in \mathbb{R} \text{ و } -۱ \leq x < ۳\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۹
-----	--	---



۱	ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاورش برابر است. (فرض دهیم) $A + B + C_1 = ۱۸۰$ $C_1 + C_2 = ۱۸۰$ $A + B = C_2$ اثبات $\begin{cases} A + B + C_1 = ۱۸۰ \\ C_1 + C_2 = ۱۸۰ \end{cases} \rightarrow A + B + C_1 = C_1 + C_2$ $A + B = C_2$ حکم ثابت شد	۱۰
---	--	----



۱/۵	در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین است و دو پاره خط BM و NC برابرند. نشان دهید $AM = AN$ (نوشتن فرض و حکم الزامی است) $AB = AC$ فرض $\hat{B} = \hat{C}$ فرض $BM = NC$ فرض $\hat{A} = \hat{A}$ مشترک $\triangle ABM \cong \triangle ACN$ (مساوی) $AM = AN$ نتیجه	۱۱
-----	---	----



۰/۵	الف) در یک نقشه مقیاس ۱:۴۰۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه در نقشه ۵ سانتی متر باشد. فاصله‌ی نقاط در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟ $\frac{1 \text{ cm}}{4000} = \frac{5 \text{ cm}}{x} \rightarrow x = 20000 \text{ cm}$	۱۲
۱	ب) طرف دوم استدلال داده شده را بنویسید. در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند. در چهار ضلعی ABCD ضلع‌ها برابر نیستند. $\frac{ABCD}{AB'C'D'} = \frac{AB}{A'B'} = \frac{AD}{A'D'} = \frac{1}{2}$ نسبت تشابه $\frac{1}{2}$ است. مقدار x و نسبت تشابه را به دست آورید. $\frac{1}{2} = \frac{2}{2x-2} \rightarrow 2x-2=4 \rightarrow 2x=6 \rightarrow x=3$	۱۳
۱/۲۵	حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. $\frac{(\frac{1}{2})^2 \times 2^{-4}}{8} = \frac{2^{-3} \times 2^{-4}}{2^3} = \frac{2^{-7}}{2^3} = 2^{-10} = (\frac{1}{2})^{10} = 5^4 \times 3^{-5} \times 5 = 5^4 \times 3^{-5} \times 5^1 = 5^5 \times (\frac{1}{3})^5 = (\frac{5}{3})^5$	۱۴
۱/۵	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $\frac{(\sqrt{12} - 4\sqrt{2} + 2\sqrt{75})}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3} - 4\sqrt{2} + 10\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3} - 4\sqrt{2} + 10\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 1\sqrt{3} \div \sqrt{3} = 1$ $\frac{\sqrt[3]{2 \times 2 \times 18}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{4 \times 18}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{72}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt[3]{\frac{72}{2}} = \sqrt[3]{36} = 3$	۱۵
۱	اعداد $(3^2)^{-1}$ و ۹ و $(\frac{1}{3})^{-2}$ را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $\frac{1}{9} < 9 < 17$ $3^{-2} < 3^2 < 3^3$ $(3^2)^{-1} < 9 < (\frac{1}{3})^{-2}$	۱۶
۱/۲۵	الف) اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $0.0001027 = 1.027 \times 10^{-4}$ $14000 \times 10^{-5} = 14 \times 10^4 \times 10^{-5} = 14 \times 10^{-1}$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{2}{5\sqrt{5}} = \frac{2}{5\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5 \times 5} = \frac{2\sqrt{5}}{25}$	۱۷

"موفق و پیروز باشید."

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم
چجوری؟! اینجوری

