

نام و نام خانوادگی:

پایه: نهم

نام کلاس:

نام درس: ریاضی

نام دبیر: باقری

نوبت امتحانی: اول



جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو زاهدان

دبیرستان دوره اول استعدادهای درخشان شهید بهشتی (۱)

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

مهر تایید:



تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۲ زمان پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه

ضمن خیرمقدم و آرزوی موفقیت برای شما دانش آموزان عزیز سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل بر خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) کدام یک از اعداد زیر بین $0.\overline{142}$ و $0.\overline{143}$ قرار دارد؟ (۱) $0.\overline{142}$ (۲) $0.\overline{142}$ (۳) $0.\overline{1425}$ (۴) $0.\overline{1436}$ ب) در چهار ضلعی $ABCD$، $AB = BC = AD$ است. اگر $A = 150^\circ$ و $B = 90^\circ$ اندازه زاویه C چند درجه می باشد؟ (۱) 45 (۲) 60 (۳) 75 (۴) 80 پ) حاصل عبارت $\sqrt{20} - 2 - \sqrt{(\sqrt{5} - 4)^2}$ برابر کدام گزینه است؟ (۱) $3\sqrt{5} - 6$ (۲) $2\sqrt{5} - 4$ (۳) $6 + 2\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{5} - 6$ ج) نسبت اضلاع دو مثلث متشابه $\frac{4}{7}$ می باشد، نسبت محیط های دو مثلث کدام است؟ الف) 4 ب) 7 ج) $\frac{16}{49}$ د) $\frac{4}{7}$ خ) در شکل مقابل دو کمان به مرکز مبدا رسم شده است، محل برخورد کمان بزرگتر با محور چه عددی است؟ (۱) $\sqrt{8}$ (۲) $\sqrt{10}$ (۳) $\sqrt{11}$ (۴) $\sqrt{12}$ د) اگر $\sqrt{x} = \frac{4}{5}$ باشد آنگاه $\sqrt{x}$ برابر کدام گزینه است؟ الف) $8\sqrt{5}$ ب) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$ ج) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ د) 25	۱/۵
۲	الف) اگر $A = \{\text{اعداد اول یک رقمی}\}$، $B = \{\text{اعداد طبیعی فرد کمتر از } 10\}$ و $C = \{\text{شمارنده های عدد } 6\}$ مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید. ۱) $(A - B) \cap C$ ۲) $(A \cap B) \cap C$ ب) مجموعه ی اعداد صحیح را به سه مجموعه ی نامتناهی افراز کرده و آن ها را با اعضا بنویسید.	۱

ادامه ی سوالات در صفحه ی ۲

۱	ج) اگر $\otimes$ ضرب دو نه دونه ی بین مجموعه ها باشد، معادله ی زیر را بدست آورید. $\frac{n(\{1, x\} \otimes \{x, 1\})}{n(\{1, x\})} = 1$ د) اعضای مجموعه ی زیر را بنویسید. $\left\{ \frac{x}{2} \mid \sqrt{x} \in \mathbb{N}, x^2 < 100 \right\}$ ه) خانواده ای دارای ۳ فرزند است: ۱) چقدر احتمال دارد این خانواده دارای ۲ پسر باشند ۲) چقدر احتمال دارد این خانواده حداقل ۲ دختر داشته باشند.	
۱ ۱ ۰/۵ ۱	۲ الف) کسر متناظر با $12/23$، را حساب کنید. ب) دو عدد گویا بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ بنویسید. ج) عدد $\frac{3\sqrt{5}}{4}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ د) مجموعه ی زیر را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1 - \sqrt{2}\}$ ه) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $ 2 - \sqrt{3} - \sqrt{3} \times 1 - \sqrt{3} $	۲
۱/۵	۵ الف) در چهار ضلعی ABCD امتداد دو وتر مساوی AM و BN یکدیگر را در نقطه D قطع میکنند. ثابت کنید اندازه AOD برابر ۴۵ درجه است؟ ادامه ی سوالات در صفحه ی ۲	۵

نام و نام خانوادگی:	شعبه ی کلاس:	صفحه ی ۳
۶	ب) ثابت کنید اگر در یک مثلث میانه و نیم ساز بر هم متطبق باشند، آن مثلث متساوی الساقین است. ج) در مربع ABCD نقطه E رو ضلع CD قرار دارد. اگر F روی ضلع BC چنان قرار داشته باشد که AF نیم ساز زاویه BAE شود، انگاه ثابت کنید $BF+DE=AE$ د) ثابت کنید در هر مثلث مجموع زوایای داخلی ۱۸۰ درجه است.	۱/۵
۷	الف) حاصل عبارت های مقابل را به صورت عدد تواندار بنویسید. ب) عبارت مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید. ج) حاصل را ساده کنید. موفق باشید	۱ $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} \times \left(\frac{2}{3}\right)^4 =$ ۱ ۸۶۴۰۰×۱۰^{-۳} ۱ $\frac{۳^۴ + ۳^۴ + ۳^۴ + \frac{1}{9} \times ۲۷}{(۲^۴)^۲ \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-۲} \times ۲^{-۴}}$ ۱ $\sqrt{۷۵} + \sqrt{۵۰} + \sqrt{۱۲} + \sqrt{۹۸} =$

بسمه تعالی
پایه نهم ریاضی

دبیرستان نمونه پستی - شهرستان زاهدان - استان یزدان و بلوچستان
نویسنده دانیال پستی - رتبه ۸۴ فلکور نمبر ۱۴۲ - دانشپژیر پژوهشگر علم و دانش ایران

۱- الف - ۳ - ب - ~~پ~~ - ۱ - ج - ۵ - خ - ۴ - د - ج

۲- الف (۱) {۲} (۲) {۳}

ب - {اعداد منفی} و {اعداد فرد +} و {اعداد زوج +}

ج - $\{2\}$ و $\{1\}$ و $\{0\}$ و $\{-1\}$ و $\{-2\}$ و $\{-3\}$ و $\{-4\}$ و $\{-5\}$ و $\{-6\}$ و $\{-7\}$ و $\{-8\}$ و $\{-9\}$ و $\{-10\}$

د - $\{ \frac{1}{2}, 2, \frac{9}{4} \}$



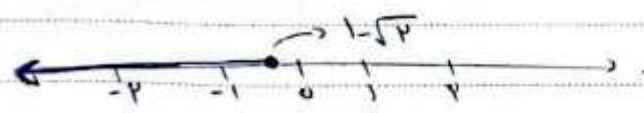
۵ - ۱ - $\frac{3}{8}$

۲ - $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{4 \times 16} \text{ و } \frac{1 \times 9}{4 \times 9} \Rightarrow \frac{9}{16} < \frac{1}{16} < \frac{1}{4} < \frac{9}{4}$$

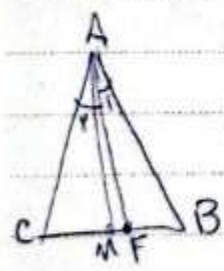
۲- الف - $\frac{12}{99}$ ب -

ج - $\sqrt{5} \approx 2.24 \Rightarrow \frac{3 \times 2.24}{4} \approx 1.68$



$$12 - \sqrt{3} - \sqrt{3} - 1 - \sqrt{3} \Rightarrow 12 - \sqrt{3} - 3 + \sqrt{3} \Rightarrow 9$$

الف - ۳



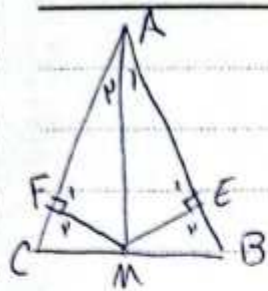
$\hat{A}_1, \hat{A}_2$ و MB, MC و MB, MC و AM, AF
 $\hat{A}_1, \hat{A}_2$ و MC, MB و AM, AF

Subject :

Year .

Month .

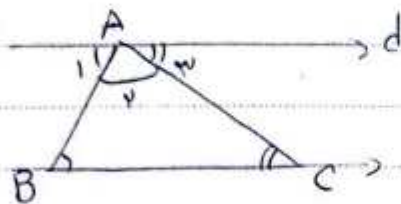
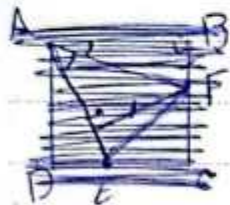
Date . ()



$$\left. \begin{array}{l} AM = AM \\ M = M \\ E = F \end{array} \right\} \xrightarrow{19} \triangle AME \cong \triangle AMF \Rightarrow AE = AF, ME = MF$$

$$\left. \begin{array}{l} ME = MF \\ E = F \\ MB = MC \end{array} \right\} \xrightarrow{20} \triangle MEB \cong \triangle MFC \Rightarrow EB = FC$$

AB, AC



$$\left. \begin{array}{l} \hat{B} = \hat{A}_1 \\ C = \hat{A}_2 \end{array} \right\} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 + \hat{A}_3 = 180^\circ$$

$$\frac{p^0}{p^0} \times \frac{p^f}{p^f} = \frac{p^q}{p^q} = \left(\frac{p}{p}\right)^q$$

- V - الف

$$14F_{00} \times 10^{-10} = 14, F = 1,4 F \times 10$$

$$\frac{p^f + p^f + p^f + p}{p^f \times p^f \times p^f} = \frac{p^f p^f + p}{p^f} = \frac{p(p^f + 1)}{p^f}$$

$$\sqrt{15} + \sqrt{50} + \sqrt{12} + \sqrt{98} = 5\sqrt{3} + 5\sqrt{2} + 2\sqrt{3} + 7\sqrt{2} = 7\sqrt{3} + 12\sqrt{2}$$