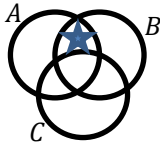


به نام خدا تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۸ تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۵ زمان شروع: ۸ صبح مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	نام: _____ نام خانوادگی: _____ نام پدر: _____ نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین (دوره اول) نام درس: ریاضی نهم وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد
۱	۱- درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (۱ نمره) الف - چهار عدد اول کوچکتر از ۱۰ تشکیل مجموعه می دهد. ب- اگر $0 < b < a$ باشد، $a - b$ برابر با $b - a$ خواهد بود. ج- هر دو مثلث <u>متساوی الاضلاع</u> با هم متشابهند. د- تصویر مقابل $(A \cap B) - C$ را نمایش می دهد. 
۲	۲- جملات زیر را کامل کنید. (۲ نمره) الف- اشتراک دو مجموعه ی اعداد گویا و گنگ برابر با خواهد بود. ب- برای اینکه دو لوزی با هم متشابه باشند باید داشته باشند. ج- عدد $(\frac{0}{3})^{-2}$ از $(\frac{0}{3})^{-4}$ است. د- اگر $\{y, \sqrt{25}, 12\} = \{5, x - 1\}$ باشد، $x + y$ برابر با خواهد بود.
۰/۷۵	۳- با توجه به دو مجموعه ی $A = \{1, 2, 5, 7\}$ و $B = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 2\}$ پاسخ دهید. الف- عضو های مجموعه های خواسته شده را بنویسید. $A - B =$ $A \cup B =$ $(B - A) \cap (A - B) =$
۰/۲۵	ب- چقدر احتمال دارد <u>زیرمجموعه</u> ای که از مجموعه ی A انتخاب می کنیم همه ی عضوهایش عددی اول باشد ؟
۱	۴- هریک از عبارت های زیر را با یکی از علامت های $\in, \subseteq, \not\subseteq$ و $\notin$ کامل کنید. $\mathbb{Z} - \mathbb{W} \quad \square \quad \mathbb{N}$ $-\frac{8}{2} \quad \square \quad \mathbb{W}$ $-5 \cdot \quad \square \quad \mathbb{Z} \cap \mathbb{N}$ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{N} \quad \square \quad \mathbb{Q}$
۲/۵	۵- در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. الف - کدام یک از گزینه های زیر <u>نادرست</u> است ؟ $\emptyset \subseteq \emptyset$ (۴) $(A \cup B) \subseteq (A \cap B)$ (۳) $(A - B) \subseteq A$ (۲) $(A \cap B) \subseteq A$ (۱)

ب- کدام یک از گزینه های زیر عددی گنگ است ؟

(۱) $1 / \overline{۲۵}$

(۲) $\pi^۲$

(۳) $۱ / ۲۱۲۱۲۴۲۵۱$

(۴) $\frac{\cdot}{\sqrt{۵}}$

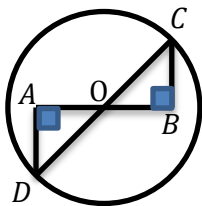
ج- در شکل مقابل O مرکز دایره است. دو مثلث AOD و BOC بنا به کدام حالت هم نهشت اند؟

(۱) ض ز ض

(۲) وتر و یک زاویه تند

(۳) ض ض ض

(۴) وتر و یک ضلع



د- در بین گزینه های زیر بزرگترین عدد کدام است ؟

(۱) $\left(\frac{۱۸}{۱۲}\right)^{\cdot}$

(۲) $۰ / ۰۰۲ \times ۱۰^۲$

(۳) $(-۲^۲)^{-۱}$

(۴) $(۰ / ۷)^{-۲}$

ح- عدد اعشاری کدام یک از کسره های زیر مختوم است ؟

(۱) $\frac{۳}{۷}$

(۲) $\frac{۳}{۲۰}$

(۳) $\frac{۵}{۶}$

(۴) $\frac{۱۲}{۴۵}$

۱

۶- اگر تاسی را دو بار بیندازیم ، چقدر احتمال دارد که:

الف- هردوبار عدد اول رو شود؟

ب- مجموع دو عدد حداقل ۱۰ شود ؟

۱

۷- الف- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{۵}{۶} - \frac{۷}{۸} \times \frac{۴}{۹} \div \frac{۷}{۳} - ۲ =$$

۰/۵

ب- دو عدد گنگ بین ۴ و $\sqrt{۳}$ بنویسید.

۰/۵

ج- عدد $۵ - \sqrt{۳۵}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟

۰/۵

۸- الف- مجموعه ی $A = \{x \in R | -۳ \leq x < ۳\}$ را روی محور نمایش دهید.



۰/۲۵

ب- آیا عدد $|-۲ + \sqrt{۲}|$ به این مجموعه تعلق دارد ؟

۱

۹- الف- اگر $a = -۲$ و $b = ۵$ و $c = \sqrt{۷}$ باشد ، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$|a - c| + |b + c| =$$

• / ۲۵

1/5

حكم	
فرض	



,

,

,

1/5

$$\left(\frac{5}{\lambda}\right)^{-4} \times \left(\frac{\lambda}{5}\right)^{-12} =$$

۱۵- هر جمله را با پاسخ درست (یکی از پاسخ های ارائه شده) کامل کنید.

*- در صورتی $\sqrt{n}$ گنگ است که n مجذور کامل
#- متناظر

*- در صورتی دو مستطیل متشابهند که اضلاع متناظر باشند.
#- باشد

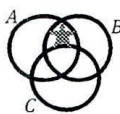
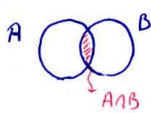
*- در یک خانواده سه فرزند احتمال $\frac{3}{8}$ زمانی است که فقط دو دختر انتخاب ما
#- نباشد

*- به نسبت دو ضلع در دو شکل متشابه ، نسبت تشابه می گویند.
#- متناسب



موفق باشید . زمستان خوشی را برایتان آرزومندیم

نام :	به نام خدا	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۸
نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	تعداد صفحه : ۴
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تعداد سوال : ۱۵
نام آموزشگاه : دبیرستان روش نوین (دوره اول)	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	زمان شروع : ۸ صبح
نام درس : ریاضی نهم		مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

۱	۱- درست و یا نادرست جملات زیر را مشخص کنید. (۱ نمره) الف - چهار عدد اول کوچکتر از ۱۰ تشکیل مجموعه می دهد. <u>درست</u> ب- اگر $a < b < c$ باشد، $a - b$ برابر با $b - a$ خواهد بود. <u>درست</u> ج- هر دو مثلث متساوی الاضلاع با هم متشابهند. <u>درست</u> د- تصویر مقابل $(A \cap B) - C$ را نمایش می دهد. <u>درست</u> 
۲	۲- جملات زیر را کامل کنید. (۲ نمره) الف- اشتراک دو مجموعه ی اعداد گویا و گنگ برابر با $\emptyset$ خواهد بود. ب- برای اینکه دو لوزی با هم متشابه باشند باید <u>بیشتر از یک ضلع برابر</u> داشته باشند. ج- عدد $(\frac{0}{3})^{-2}$ از $(\frac{0}{3})^{-4}$ <u>بزرگتر</u> است. د- اگر $\{y, \sqrt{25}, 12\} = \{5, x-1\}$ باشد، $x+y$ برابر با <u>۲۵</u> خواهد بود. ۳- با توجه به دو مجموعه ی $A = \{1, 2, 5, 7\}$ و $B = \{2x+1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 2\}$ پاسخ دهید. الف- عضو های مجموعه های خواسته شده را بنویسید. $A - B = \{2, 7\}$ $A \cup B = \{-1, 1, 2, 3, 5, 7\}$ $(B - A) \cap (A - B) = \{-1, 2\} \cap \{2, 7\} = \emptyset$ ب- چقدر احتمال دارد زیرمجموعه ای که از مجموعه ی A انتخاب می کنیم همه ی عضوهایش عددی اول باشد؟ <u>۱۶</u>
۱	۴- هریک از عبارت های زیر را با یکی از علامت های $\in, \subseteq, \not\subseteq$ و $\emptyset$ کامل کنید. $\{-1, -2, -3, \dots\} \not\subseteq \mathbb{N}$ $-4 = -\frac{4}{1} \not\subseteq \mathbb{W}$ $-1 = -5^0 \not\subseteq \mathbb{Z} \cap \mathbb{N}$ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q}$
۲/۵	۵- در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. الف - کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟ $\emptyset \subseteq \emptyset$ (۴) $(A \cap B) \subseteq (A \cup B)$ (۳) $(A - B) \subseteq A$ (۲) $(A \cap B) \subseteq A$ (۱) 

ب- کدام یک از گزینه های زیر عددی گنگ است ؟

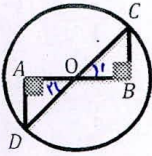
$$\frac{n}{\sqrt{5}} \quad (4)$$

$$1/212124251 \quad (3)$$

$$\pi^2 \quad (2)$$

$$1/\sqrt{5} \quad (1)$$

ج- در شکل مقابل O مرکز دایره است. دو مثلث AOD و BOC بنا به کدام حالت هم نهشت اند؟



$$\hat{O}_1 = \hat{O}_2$$

$$\hat{C}_O = \hat{O}_D$$

و تر و یک زاویه تند

(1) ض ض

(4) وتر و یک ضلع

(3) ض ض ض

د- در بین گزینه های زیر بزرگترین عدد کدام است ؟

$$(-4)^{-1} = -\frac{1}{4} = -0.25$$

$$(0.7)^{-2} \quad (4)$$

$$(-2)^{-1} \quad (3)$$

$$0.002 \times 10^2 \quad (2)$$

$$1 = \left(\frac{18}{12}\right)^0 \quad (1)$$

$$\left(\frac{7}{10}\right)^{-2} = \left(\frac{10}{7}\right)^2 = \frac{100}{49} = 2.04$$

$$2 \times 10^{-3} \times 10^2 = 2 \times 10^{-1} = 0.2$$

ح- عدد اعشاری کدام یک از کسره های زیر مختوم است ؟

$$\frac{12}{45} \quad (4)$$

$$\frac{5}{6} \quad (3)$$

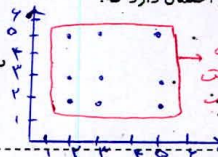
$$\frac{3}{20} \quad (2)$$

$$\frac{3}{7} \quad (1)$$

۶- اگر تاسی را دو بار بیندازیم ، چقدر احتمال دارد که:

الف- هر دو بار عدد اول رو شود؟

$$\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$$

ب- مجموع دو عدد حداقل ۵ شود ؟

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{6} - \left(\frac{1}{6} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right) = \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{6}\right) - \frac{1}{3} = \frac{4}{6} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

۷- الف- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{3} < \sqrt{5} < \sqrt{7} < \dots < \sqrt{12}$$

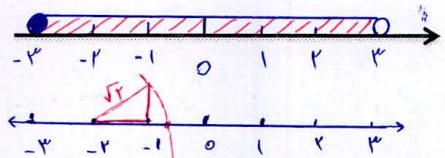
ب- دو عدد گنگ بین ۴ و $\sqrt{3}$ بنویسید.

$$\sqrt{5}, \sqrt{4}$$

ج- عدد $5 - \sqrt{35}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟

$$-1 < 5 - \sqrt{35} < 0$$

۸- الف- مجموعه ی $A = \{x \in R | -3 \leq x < 3\}$ را روی محور نمایش دهید.



ب- آیا عدد $|-2 + \sqrt{2}|$ به این مجموعه تعلق دارد ؟ دارد

۹- الف- اگر $a = -2$ و $b = 5$ و $c = \sqrt{7}$ باشد ، حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$|a - c| + |b + c| = |-2 - \sqrt{7}| + |5 + \sqrt{7}| = 2 + \sqrt{7} + 5 + \sqrt{7} = 7 + 2\sqrt{7}$$

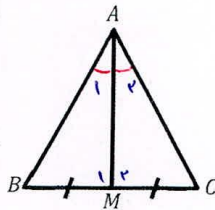
ب- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{(y-\sqrt{10})^2} = \sqrt{y-\sqrt{10}} = y-\sqrt{10}$$

(+) $\sqrt{10} > y$

۱/۵

۱۰- با نوشتن فرض و حکم مناسب نشان دهید که در مثلث متساوی الساقین ABC میانه AM نیمساز زاویه ی A است؟



حکم	$AM \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$
فرض	$\overline{AB} = \overline{AC}, \quad \overline{BM} = \overline{MC}$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AM} = \overline{AM} \\ \overline{AB} = \overline{AC} \\ \overline{BM} = \overline{MC} \end{array} \right\} \Delta ABM \cong \Delta ACM$$

از این
ساز

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{B}_1 = \hat{C}_1 \\ \hat{M}_1 = \hat{M}_2 \end{array} \right.$$

۱۱- الف- با توجه به فرض های مشخص شده، نتیجه مناسب را بنویسید.

۰/۵

*- هر نقطه روی عمود منصف فاصله اش تا دو سر پاره خط به یک اندازه است.

*- نقطه ی M روی عمود منصف پاره خط AB است.

نقطه ی M در پاره خط AB یک
اندازه است

ب- مثلث ABC به ضلع های ۳ و ۵ و ۷ با مثلث DEF به ضلع های $x+2$ و ۱۵ و $2y-3$ (به ترتیب از کوچک به بزرگ) متشابه اند.

مقدار $x+y$ را به دست آورید.

$$\frac{3}{(x+2)} = \frac{5}{(2y-3)} = \frac{7}{15}$$

$$\frac{3}{(x+2)} = \frac{1}{3} \rightarrow 3 \times 3 = x+2 \rightarrow x=7$$

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{(2y-3)} \rightarrow 21 = 2y-3 \rightarrow 24 = 2y \rightarrow 12 = y$$

۱۲- در جای خالی علامت مناسب قرار دهید. ($<=>$)

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} > \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = 3$$

$$7/3 \times 10^{-5} < 7/3 \times 10^{-4}$$

$$\sqrt{2} < \sqrt{5} \Rightarrow |2-\sqrt{5}| = |\sqrt{5}-2|$$

$$-3^2 < (-3)^2$$

۱۳- نماد علمی عددهای زیر را بنویسید.

$$\frac{1}{2} \times 10^{-5} \times 3 \times 10^3 = 3/2 \times 10^{-2}$$

$$0.0000001401 = 1.401 \times 10^{-8}$$

۱/۵

۱۴- حاصل عبارات زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید.

$$\frac{5^7 \times 3^{-8}}{3^3 \times 5^{-4}} = 5^{11} \times 3^{-1}$$

$$\left(\frac{5}{8}\right)^{-4} \times \left(\frac{8}{5}\right)^{-12} = \left(\frac{8}{5}\right)^4 \times \left(\frac{8}{5}\right)^{-12} = \left(\frac{8}{5}\right)^{-8} = \frac{1}{\left(\frac{8}{5}\right)^8}$$

۱۵- هر جمله را با پاسخ درست (یکی از پاسخ های ارائه شده) کامل کنید.

*- در صورتی $\sqrt{n}$ گنگ است که n مجذور کامل ^د مناسب .
#- متناظر $\sqrt{4} = 2$

*- در صورتی دو مستطیل متشابهند که اضلاع متناظر مناسب باشند.
#- باشد

*- در یک خانواده سه فرزند احتمال $\frac{3}{8}$ زمانی است که فقط دو دختر انتخاب ما ^د با سیر .
#- نباشد $\begin{matrix} >> \\ > \\ > \\ > \end{matrix}$

*- به نسبت دو ضلع مناسب در دو شکل متشابه ، نسبت تشابه می گویند.
#- متناسب $\frac{3}{8}$



موفق باشید . زمستان خوشی را برایتان آرزو مندیم