

محل مهر آموزشگاه	نام درس: ریاضی	باسمه تعالی اداره گل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرایان دبیرستان نمونه گمالی	نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱		نام پدر:
تعداد سوال: ۱۸	تعداد صفحه: ۳		شماره اتاق:
زمان شروع: ۸ صبح	وقت: ۹۰ دقیقه		پایه: نهم

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی و امضای دبیر:	نام و نام خانوادگی و امضای دبیر:
نمره با عدد	نمره با عدد
نمره با حروف	نمره با حروف

ردیف	سؤالات	پاره
۱	<p>الف) دو مجموعه ی $A = \{۳, ۴\}$ و $B = \{۴, ۳\}$ با هم برابر هستند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) عدد $۱ + \sqrt{۶}$ بین دو عدد طبیعی ۲ و ۳ قرار دارد. <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص</p> <p>ج) مجموعه $\{۳ - ۲, ۲, \frac{\sqrt{۶۲۵}}{-۲۵}, ۲ + ۳, -۲\}$، چهار زیرمجموعه دارد. <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص</p> <p>د) داده های مسئله حکم و خواسته های آن فرض است. <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص</p> <p>ه) هر عدد صحیح، یک عدد گنگ است. <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص</p> <p>و) هر دو شکل متشابه، هم نهشت هستند. <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص</p>	۱/۵
۲	چند گزینه ای	۱/۲۵
الف	اگر $A \subseteq B$ باشد، $A - B$ کدام است؟	
	A(۱) B(۲) C(۳) D(۴)	
ب	دو تاس هم زمان پرتاب می شوند. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده ۷ باشند، چه قدر است؟	
	A(۱) $\frac{1}{2}$ B(۲) $\frac{1}{4}$ C(۳) $\frac{1}{6}$ D(۴) $\frac{2}{3}$	
ج	A و B دو مجموعه اند، به طوری که $A \cap B = \emptyset$ ، حاصل $A - B$ کدام است؟	
	A(۱) B(۲) C(۳) B' (۴)	
د	مجموعه ای ۸ زیر مجموعه دارد. این مجموعه چند عضوی است؟	
	A(۱) ۴ عضوی B(۲) ۳ عضوی C(۳) ۲ عضوی D(۴) ۱۶ عضوی	
ه	عدد اعشاری کدام یک از کسره های زیر متناهی است؟	
	A(۱) $\frac{3}{20}$ B(۲) $\frac{3}{7}$ C(۳) $\frac{5}{6}$ D(۴) $\frac{12}{45}$	
۲	کامل گردنی	
الف	کسرهایی نمایش اعشاری مختوم دارند که مخرج آنها پس از تجزیه شدن شمارنده ای غیر از و نداشته باشند.	۱/۱۵
ب	در یک دایره نظیر وترهای مساوی با هم مساوی هستند.	

۲	$5^{-3} \square 5^0$ $4^{-1} \square 4^{-2}$ مقایسه کنید. ($< = >$) $(0/2)^4 \square (0/2)^2$ $3^{-2} \square \sqrt{(-9)^2}$	۴
---	---	---

۱	<p>نقطه M وسط پاره خط BD است. هم نهستی دو مثلث را ثابت کنید. (\hat{A} و \hat{C} قائمه هستند).</p>	۵
---	---	---

۱	<p>نماد علمی هر یک از اعداد زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $360000 = \dots$ ب) $0.14142 = \dots$</p>	۶
---	--	---

۱	<p>نمایش اعشاری هر یک از عدد های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $53 \times 10^4 = \dots$ ب) $374 \times 10^{-5} = \dots$</p>	۷
---	--	---

۱/۵	<p>اگر داشته باشیم $A = \{2, 3, 5\}$ و $B = \{2, 4\}$ ابتدا آنها را با نمودار ون نمایش دهید، آنگاه مجموعه های $A \cap B$، $A \cup B$ را با عضوهایشان بنویسید.</p> <p>$A \cup B = \{ \quad \}$</p> <p>$A \cap B = \{ \quad \}$</p> <p>$A - B = \{ \quad \}$</p> <p style="text-align: center;">نمودار ون ↓</p>	۸
-----	--	---

۱/۷۵	<p>هر یک از مجموعه های زیر را روی محور نمایش دهید.</p> <p>$A = \{x \in R \mid -1 < x \leq 3\}$</p> <p>$B = \{x \mid x \in R, x > 1\}$</p>	۹
------	---	---

۱	<p>درون مستطیل علامت \in، \notin، \subseteq یا \supseteq قرار دهید.</p> <p>$Z \square IR$ $N \square Q'$ $-\sqrt{2} \square Q$ $\frac{-10}{\sqrt{25}} \square Z$</p>	۱۰
---	---	----

۱/۵	<p>در شکل مقابل، مثلث ABC متساوی الساقین است و M و N روی قاعده BC طوری قرار دارند که $BM = NC$. نشان دهید مثلث AMN هم متساوی الساقین است.</p>	۱۱
-----	--	----

۱۲ بین دو کسر $\frac{6}{7}$ و $\frac{7}{8}$ سه کسر بنویسید.

۱/۲۵

۱۳ در جعبه ای ۶ مهره ی آبی، ۵ مهره ی سفید و ۴ مهره ی قرمز وجود دارد. اگر ۱ مهره را به تصادف از این جعبه خارج کنیم چقدر احتمال دارد:

(الف) این مهره سفید باشد؟

(ب) این مهره قرمز نباشد؟

(ج) این مهره آبی یا قرمز باشد؟

(د) این مهره زرد باشد؟

۱۴ حاصل هر عبارت را به دست آورید. (به صورت توان دار)

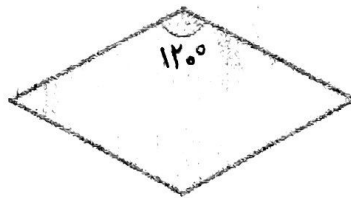
۱/۲۵

(الف)
$$\frac{42^7 \times 6^5}{4^8 \times 7^7} =$$

(ب)
$$(-4^{-2})^{-1} =$$

۰/۵

۱۵ دو لوزی شکل مقابل متشابه اند. x چند درجه است؟



۱

۱۶ هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید.

(الف)
$$\sqrt{(\sqrt{3}-11)^2} =$$

(ب)
$$\sqrt{(6-\sqrt{36})^2} =$$

-۱/۲۵

۱۷ اگر $a = \sqrt{36}$ ، $b = \frac{1}{2}$ و $c = \frac{-3}{4}$ باشد، حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

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

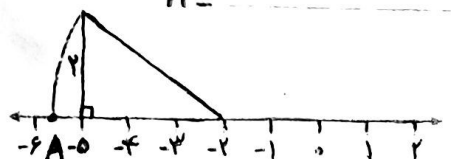
۱

۱۸ در شکل مقابل نقطه D و A چه عددی را نشان می دهد؟

$D = \dots$



$A =$



ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>الف) دو مجموعه ی $A = \{3, 4\}$ و $B = \{4, 3\}$ با هم برابر هستند. <input checked="" type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) عدد $1 + \sqrt{6}$ بین دو عدد طبیعی ۳ و ۴ قرار دارد. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>ج) مجموعه $\{-2^2 + 3, \frac{\sqrt{625}}{-25}, 2^2 - 3\}$ چهار زیرمجموعه دارد. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>د) داده های مسئله حکم و خواسته های آن فرض است. <input checked="" type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ه) هر عدد صحیح یک عدد گنگ است. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p>و) هر دو شکل متشابه هم نهشت هستند. <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ</p>	۱/۵
۲	<p>الف) اگر $A \subseteq B$ باشد، $A - B$ کدام است؟ A(۱) <input checked="" type="checkbox"/> B(۲) <input type="checkbox"/> M(۴) <input checked="" type="checkbox"/> \emptyset(۳) <input type="checkbox"/></p> <p>ب) دو تاس هم زمان پرتاب می شوند. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده ۷ باشند، چه قدر است؟ $\frac{1}{2}$(۱) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$(۲) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{6}$(۳) <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{2}{3}$(۴) <input type="checkbox"/></p> <p>ج) A و B دو مجموعه اند، به طوری که $A \cap B = \emptyset$، حاصل $A - B$ کدام است؟ A(۱) <input checked="" type="checkbox"/> B(۲) <input type="checkbox"/> \emptyset(۳) <input type="checkbox"/> B'(۴) <input type="checkbox"/></p> <p>د) مجموعه ای A زیر مجموعه ندارد. این مجموعه چند عضوی است؟ ۴(۱) <input type="checkbox"/> ۳(۲) <input checked="" type="checkbox"/> ۲(۳) <input type="checkbox"/> ۱۶(۴) <input type="checkbox"/> عضوی</p> <p>ه) عدد اعشاری کدام یک از کسره های زیر متناهی است؟ $\frac{2}{20}$(۱) <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{2}{7}$(۲) <input type="checkbox"/> $\frac{5}{6}$(۳) <input type="checkbox"/> $\frac{12}{45}$(۴) <input type="checkbox"/></p>	۱/۲۵
۳	<p>الف) کسرهایی نمایش اعشاری مختوم دارند که مخرج آنها پس از تجزیه شدن شمارنده ای غیر از ۲ و ۵ نداشته باشند.</p> <p>ب) در یک دایره کمان های نظیر وترهای مساوی با هم مساوی هستند.</p>	شماره

مقایسه کنید. ($< >$)

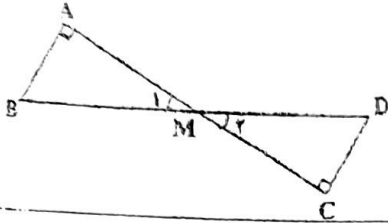
$$5^3 < 5^0$$

$$-1 > -2$$

$$(0/2)^2 < (0/2)^2$$

$$3^{-2} < \sqrt{(-9)^2}$$

نقطه M وسط پاره خط BD است. هم نهشتی دو مثلث را ثابت کنید (A و C قائمه هستند).



$$\left. \begin{array}{l} BM = MD \\ \hat{M}_1 = \hat{M}_2 \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle MCD$$

نماد علمی هر یک از اعداد زیر را بنویسید.

الف) $360000 = \dots \times 10^5$

ب) $0.14142 = \dots \times 10^{-1}$

نمایش اعشاری هر یک از عدد های زیر را بنویسید.

الف) $53 \times 10^{-4} = \dots$

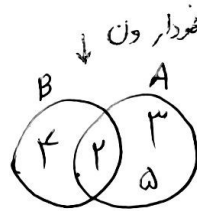
ب) $274 \times 10^{-5} = \dots \%$

اگر داشته باشیم $A = \{2, 3, 5\}$ و $B = \{2, 4\}$ ابتدا آنها را با نمودار ون نمایش دهید، آنگاه مجموعه های $A \cap B$ ، $A \cup B$ ، $A - B$ را با عضوهایشان بنویسید.

$$A \cup B = \{2, 3, 4, 5\}$$

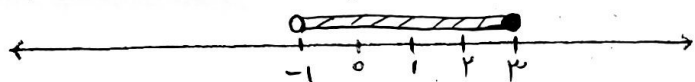
$$A \cap B = \{2\}$$

$$A - B = \{3, 5\}$$

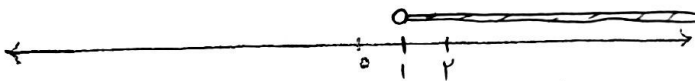


هر یک از مجموعه های زیر را روی محور نمایش دهید.

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$



$H = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x > 1\}$



درون مستطیل علامت \in ، \notin یا \subseteq قرار دهید.

$\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{R}$

$\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q}$

$\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$

$\frac{-10}{\sqrt{25}} \in \mathbb{Z}$

در شکل مقابل، مثلث ABC متساوی الساقین است و M و N



$$\left. \begin{array}{l} AB = AC \\ BM = NC \\ \hat{B} = \hat{C} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle ACN$$

روی فاعده BC طوری قرار دارند که $BM = NC$.

نشان دهید مثلث AMN هم متساوی الساقین است.
 $AM = AN \Rightarrow$ مساوی الساقین

$\frac{4 \times 8}{7 \times 8}$ $\frac{7 \times 7}{8 \times 7}$

$\frac{48}{56}$ $\frac{49}{56}$ $\times 14$ $\times 14$

$\frac{192}{224} < \frac{193}{224} < \frac{194}{224} < \frac{195}{224} < \frac{196}{224}$

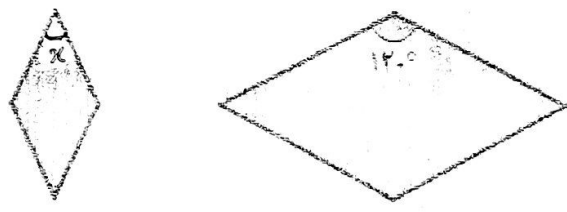
۱۳ در جعبه ای ۶ مهره ی آبی، ۵ مهره ی سفید و ۴ مهره ی قرمز وجود دارد. اگر ۱ مهره را به تصادف از این جعبه خارج کنی، چقدر احتمال دارد:

- (الف) این مهره سفید باشد؟ $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$
- (ب) این مهره قرمز نباشد؟ $\frac{11}{15}$
- (ج) این مهره آبی یا قرمز باشد؟ $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$
- (د) این مهره زرد باشد؟ ۰

۱۴ حاصل هر عبارت را به دست آورید. (به صورت توان دار)

الف) $(4^2 \times 4^5)^3 = 4^7 \times 4^{-3} = 4^4$
 ب) $(-4^{-2})^{-1} = -4^{+2} = -16$

۱۵ دو لوزی شکل مقابل متشابه اند. x چند درجه است؟ %



۱۶ هر عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید.

$\sqrt{(\sqrt{3}-11)^2} = \left| \frac{\sqrt{3}-11}{\text{منفی}} \right| = -(\sqrt{3}-11) = -\sqrt{3}+11$ $\sqrt{(6-\sqrt{36})^2} = |6-6| = |0| = 0$

۱۷ اگر $a = \sqrt{36}$ و $b = \frac{1}{2}$ و $c = -\frac{3}{4}$ باشد. حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$|a+b-c| = |4 + \frac{1}{2} - (-\frac{3}{4})| = |4,5 + \frac{3}{4}| = |5,25| = 5,25$

۱۸ در شکل مقابل نقطه D چه عددی را نشان می دهد؟

$x^2 = 3^2 + 2^2$
 $x^2 = 9 + 4$
 $x = \sqrt{13}$

$A = -2 + \sqrt{13}$

$D = -4 + \sqrt{3}$