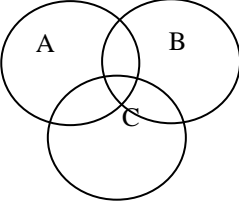
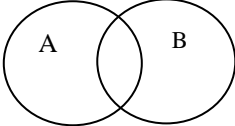
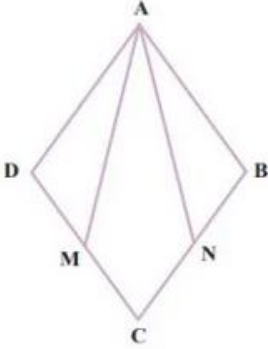
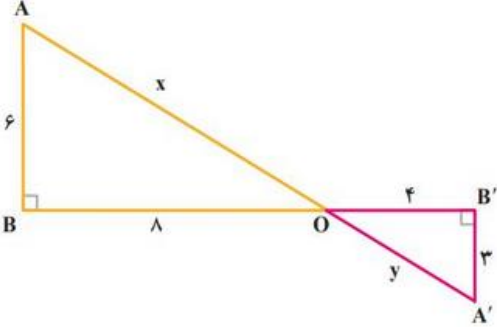
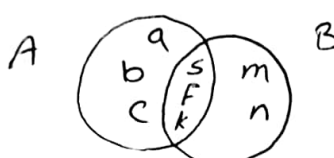


<p>تاریخ آزمون ۱۴۰۲/۱۰ / ۲۳ ساعت شروع آزمون: ۱۰ مدت زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تعداد صفحه ۴ تعداد سوال: ۲۲</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش شهرستان قوچان دبیرستان دوره اول راهیان نور</p>	<p>سوالات درس: ریاضی نهم نام: نام خانوادگی: نوبت: دی ماه ۱۴۰۲ طراح: درج پور مقدم</p>	
<p>بارم</p>	<p>سوالات: 22 سوال در 4 صفحه</p>		<p>ردیف</p>
<p>۱</p>	<p>مجموعه $A = \{a, b, c, f, k, s\}$, $B = \{m, n, s, k, f\}$ را در نظر بگیرید و نمودار ون مربوط به آن را رسم کنید.</p>		<p>۱</p>
<p>۱</p>	<p>مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 9\}$ و $B = \{9, 4, 7\}$ و $C = \{9, 7, 6, 8\}$ را در نظر بگیرید. مجموعه $(A - B) \cap (C - B)$ را با عضوهایش مشخص کنید.</p>		<p>۲</p>
<p>۱</p>	<p>اگر در مجموعه ای عضوی وجود نداشته باشد، آن مجموعه را می نامند. در یک دایره اگر دو برابر وجود داشته باشد، وترهای نظیر آنها با هم برابرند. اجتماع عددهای گویا و گنگ را مجموعه می گویند نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه می گویند.</p>		<p>۳</p>
<p>۰.۷۵</p>	<p>کدام یک از عبارات های زیر، مجموعه تهی را مشخص می کند؟ عددهای اول زوج عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ عددهای صحیح بین -۱ و ۱ عددهای طبیعی یک رقمی و مضرب ۳ که اول باشند.</p> <p>کدام یک از گزینه های زیر یک مجموعه را مشخص می کند؟ چهار عدد فرد متوالی سه شهر ایران سه عدد طبیعی زوج متوالی با شروع از ۲ ۵ عدد بزرگ</p> <p>عبارت xy^{-1} برابر است با.... xy</p> <p>$\frac{1}{xy}$ $\frac{x}{y}$ $\frac{-1}{xy}$</p>		<p>۴</p>

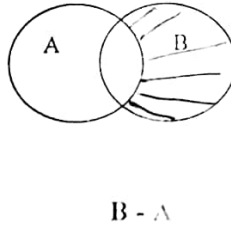
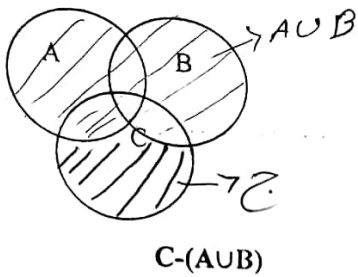
۱	<p>مجموعه خواسته شده را در نمودار ون مقابل هاشور بزنید.</p>  <p style="text-align: center;">$C - (A \cup B)$</p>  <p style="text-align: center;">$B - A$</p>	۵
۱.۵	<p>مجموعه اعداد طبیعی زوج کوچکتر از ۱۵ را نوشته و آن را مجموعه M بنامید، سپس مجموعه شمارنده های طبیعی عدد ۲۴ را نیز نوشته و آن را مجموعه N بنامید.</p> <p>درستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>$n \subseteq m$ $\{ \} \in m$</p> <p>مجموعه زیر را با عضوهایش مشخص کنید.</p> <p>$n \cap m =$ $m - n =$</p>	۶
۰.۷۵	<p>بین $\frac{3}{4}$، $\frac{2}{5}$ سه کسر پیدا کنید.</p>	۷
۱.۲۵	<p>عدد های زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.</p> <p>$\frac{16}{7}$، 2.75، $\frac{-5}{6}$، $4\frac{3}{5}$، $\frac{56}{13}$</p>	۸
۰.۷۵	<p>بین عدد ۵ و $\sqrt{7}$ سه عدد گنگ بنویسید.</p>	۹
۰.۵	<p>بررسی کنید نمایش اعشاری $\frac{5}{11}$ مختوم است یا متناوب؟</p>	۱۰
۱	<p>عدد $\sqrt{5} + 2$ - بین کدام عدد صحیح قرار دارد. (روی محور نمایش دهید)</p>	۱۱
۱	<p>با ارائه یک مثال نقض نادرست بودن $\sqrt{a^2} = a$ را نشان دهید.</p>	۱۲

۱	اگر $a=0.25$, $b=\frac{-1}{4}$, $c=2\frac{1}{2}$ باشد. حاصل عبارت $ a+b + 2 a-b-c $ را محاسبه کنید.	۱۳
۱	نشان دهید زاویه های متقابل به راس با هم برابرند.	۱۴
۱	<p>با توجه به ویژگی های لوزی تساوی های زیر را کامل کنید.</p>  <p>فرض $\begin{cases} AD = AB = \dots = \dots & BN = \dots = \dots \\ A = \dots, B = \dots & DM = \dots = \dots \end{cases}$</p>	۱۵
۱	از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA=MB را بر دایره رسم کنید. آیا اندازه دو مماس با هم برابر است؟	۱۶
۱	در یک نقشه از شهر تهران با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ یعنی هر یک سانتی متر روی نقشه با ۱۰۰۰۰۰ سانتی متر واقعی برابر است. فاصله دو میدان آزادی و انقلاب روی نقشه ۸ سانتی متر است. فاصله این دو میدان در واقعیت چند کیلومتر است.	۱۷

۱	<p>با توجه به شکل زیر: الف) مقادیر X, Y را بیابید. ب) آیا دو مثلث COD, ABO متشابه اند؟ چرا؟</p> 	۱۸
۱.۵	<p>در جای خالی علامت مناسب قرار دهید.</p> $(0.987)^{10} \bigcirc 10^0$ $(1.2)^7 \bigcirc (1.02)^7$ $2^0 \bigcirc 2^{-5}$ $\left(\frac{5}{4}\right) \bigcirc (0.7)^2$ $3^{-1} \bigcirc 3^{-2}$ $\left(\frac{-8}{15}\right)^0 \bigcirc 1$	۱۹
۳	<p>حاصل عبارت های زیر را بنویسید.</p> $\left(\frac{15}{14}\right)^{-3} \times \left(\frac{45}{28}\right)^3$ $\frac{\left(\frac{2}{3}\right) - 4 \times \left(\frac{8}{3}\right) - 4}{(-2)^5 \times (-2)^9}$ $\sqrt{(1 - \sqrt{10})^2}$	۲۰
۰.۵	<p>شعاع تقریبی خورشید تقریباً ۶۹۵۰۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را بانماد علمی نشان دهید.</p>	۲۱
۰.۷۵	<p>حاصل هر یک از عبارت های سطر اول را به عدد مساوی آن در سطر دوم وصل کنید.</p> $\sqrt[3]{125} \times \sqrt{36}$ $\sqrt[3]{\frac{81}{3}}$ $\sqrt[3]{-1} \times \sqrt{81}$ <p>-5 -9 9 3 30 -3</p>	۲۲

<p>تاریخ آزمون 1402/10 / 23 ساعت شروع آزمون: مدت زمان پاسخگویی: 90 دقیقه تعداد صفحه 4 تعداد سوال: 22</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش شهرستان قوچان دبیرستان دوره اول راهیان نور</p>	<p>سوالات درس: ریاضی نهم نام: نام خانوادگی: نوبت: دی ماه 1402 طراح: درج پور مقدم</p>
<p>بارم</p>	<p>سوالات:</p>	
<p>1</p>	<p>مجموعه $B = \{m, n, s, k, f\}$, $A = \{a, b, c, f, k, s\}$ را در نظر بگیرید و نمودار ون مربوط به آن را رسم کنید.</p> 	<p>ردیف 1</p>
<p>1</p>	<p>مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 9\}$ و $B = \{9, 4, 7\}$ و $C = \{9, 7, 6, 8\}$ را در نظر بگیرید. مجموعه $(A - B) \cap (C - B)$ را با عضوهایش مشخص کنید.</p> <p>$A - B = \{1, 2, 3\}$ $C - B = \{4, 8\}$ $\rightarrow (A - B) \cap (C - B) = \emptyset$</p>	<p>2</p>
<p>1</p>	<p>اگر در مجموعه ای عضوی وجود نداشته باشد، آن مجموعه را <u>خالی</u> می نامند. در یک دایره اگر دو <u>محل</u> برابر وجود داشته باشد، وترهای نظیر آنها با هم برابرند. اجتماع عددهای گویا و گنگ را مجموعه <u>حقیقی</u> می گویند. نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه <u>متساوی</u> می گویند.</p>	<p>3</p>
<p>0.75</p>	<p>کدام یک از عبارات های زیر، مجموعه تهی را مشخص می کند؟ عددهای طبیعی بین 5 و 6 $\{ \}$ عددهای اول و زوج $\{2\}$ عددهای صحیح بین -1 و 1 $\{0\}$ عدد طبیعی یک رقمی و مضرب 3 که اول باشند. $\{3\}$</p> <p>کدام یک از گزینه های زیر یک مجموعه را مشخص می کند؟ چهار عدد فرد متوالی x سه شهر ایران x سه عدد طبیعی زوج متوالی با شروع از $\sqrt{2}$ 5 عدد بزرگ x</p> <p>عبارت xy^{-1} برابر است با.... xy $\frac{1}{xy}$ $\frac{x}{y}$ $\frac{-1}{xy}$</p>	<p>4</p>

مجموعه‌ها را در نمودار ون مقابل هاشور بزنید.



0.15

5

مجموعه‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. $M = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ و $N = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ را بنویسید.

1.5

6

$$n \subseteq m \quad \{ \} \in m \quad X$$

$$m \cap n = \{2, 4, 6, 8, 12\}$$

$$m - n = \{1, 3, 24\}$$

عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

مجموعه زیر را با عضوهایش مشخص کنید.

0.75

$$\frac{2}{5}, \frac{7}{14}, \frac{5}{9}, \frac{8}{13}, \frac{3}{4}$$

کسر پندار کنید.

7

1.25

$$-\frac{5}{4} < \frac{14}{1} < \sqrt{25} < \frac{54}{13} < \frac{42}{5} < \frac{16}{7}, 2.75, \frac{-5}{6}, 4, \frac{3}{5}, \frac{56}{13}$$

عدد اولی را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

8

0.75

$$\sqrt{7} < \sqrt{8} < \sqrt{11} < \sqrt{12} < \sqrt{15}$$

بین عدد $\sqrt{7}$ و $\sqrt{15}$ سه عدد گنگ بنویسید.

9

0.5

بررسی کنید نمایش اعشاری $\frac{5}{11}$ مختوم است یا متناوب؟ متناوب

10

0.15

عدد $\sqrt{5} + 2$ بین کدام عدد صحیح قرار دارد. (روی محور نمایش دهید) بین ۲ و ۳

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$$

$$2 < \sqrt{5} < 3$$

$$0 < -2 + \sqrt{5} < 1$$

11

0.15

$$\sqrt{(-9)^2} = -1$$

$$\sqrt{1} = -1$$

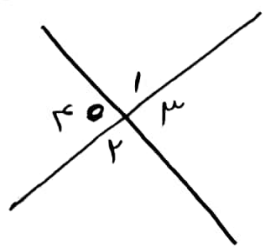
با ارائه یک مثال نقیض ثابت کنید $\sqrt{a^2} = a$ را نشان دهید.

12

اگر $a = 0.25$, $b = \frac{-1}{4}$, $c = 2\frac{1}{2}$ باشد. حاصل عبارت $|a+b| + 2|a-b-c|$ را محاسبه کنید.

$$|0.25 - \frac{1}{4}| + 2|0.25 + \frac{1}{4} - \frac{5}{2}| = |0| + 2|-2| = 2 \times 2 = 4$$

۱۳



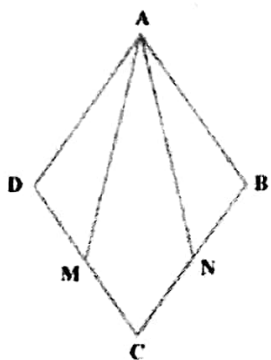
نشان دهید زاویه های متقابل به راس با هم برابرند.

$$\left. \begin{aligned} \hat{O}_1 + \hat{O}_3 &= 180^\circ \\ \hat{O}_2 + \hat{O}_4 &= 180^\circ \end{aligned} \right\} \hat{O}_1 + \hat{O}_3 = \hat{O}_2 + \hat{O}_4$$

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

۱۴

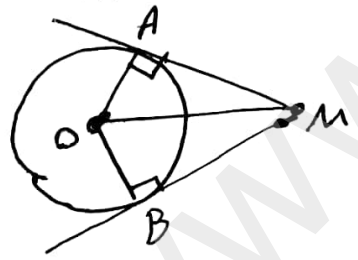
با توجه به ویژگی های لوزی تساوی های زیر را کامل کنید.



فرض $\left\{ \begin{aligned} AD = AB = BC = DC & \quad BN = MC = \frac{BC}{2} \\ \hat{A} = \hat{C} \dots, \hat{B} = \hat{D} \dots & \quad DM = MC = \frac{DC}{2} \end{aligned} \right.$

۱۵

از نقطه M خارج از دایره دو مماس MA=MB رسم کنید. آیا اندازه دو مماس با هم برابر است؟



$$\Delta OAM \text{ و } \Delta OBM \left\{ \begin{aligned} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ OM = OM \\ OA = OB \end{aligned} \right. \xrightarrow{\text{قضیه}} \Delta = \Delta$$

سایر اجزا $\rightarrow MA = MB$

۱۶

در یک نقشه از شهر تهران با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ یعنی هر یک سانتی متر روی نقشه با ۱۰۰۰۰۰ سانتی متر واقعی برابر است. فاصله دو میدان آزادی و انقلاب روی نقشه ۸ سانتی متر است. فاصله این دو میدان در واقعیت چند کیلومتر است.

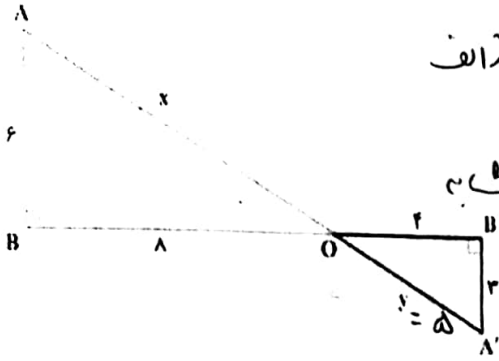
$$\frac{1}{100000} = \frac{x}{8} \quad \rightarrow \quad x = 800000$$

۱۷

با توجه به شکل زیر:

الف) مقادیر X, Y را بیابید.

ب) آیا دو مثلث COD, ABO متشابه اند؟ چرا؟



الف) $y = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$

ب) $\frac{AO}{CO} = \frac{BO}{DO} = \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$

$\alpha = 3 \times 2 = 6$

1

18

در جای خالی علامت مناسب قرار دهید.

$(0.987)^{10} < 10^0$

$(1.2)^7 > (1.02)^7$

$2^{20} > 2^{-5} \frac{1}{2^5}$

$\left(\frac{5}{4}\right) > (0.7)^2$

$3^{-1} > 3^{-2} \frac{1}{9}$

$\left(\frac{-8}{15}\right)^0 = 1$

1.5

19

حاصل عبارت های زیر را بنویسید.

$\left(\frac{15}{14}\right)^{-3} \times \left(\frac{45}{28}\right)^3 = \left(\frac{14}{15}\right)^3 \times \left(\frac{45}{28}\right)^3 = \left(\frac{14 \times 45}{15 \times 28}\right)^3 = \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{27}{8}$

$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times \left(\frac{8}{3}\right)^4 + 4}{(-2)^5 \times (-2)^9} = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^4 \times \left(\frac{1}{3}\right)^4 + 4}{(-2)^5 \times (-2)^9} = \frac{\left(\frac{3 \times 1}{2 \times 3}\right)^4 + 4}{(-2)^{14}} = \frac{1 + 4}{(-2)^{14}} = \frac{5}{(-2)^{14}}$

$\sqrt{(1 - \sqrt{10})^2} = |1 - \sqrt{10}| = -1 + \sqrt{10}$

1.5

20

شعاع تقریبی خورشید تقریباً 6950000 کیلومتر است. این عدد را بانماد علمی نشان دهید.

6.95×10^6

0.5

21

حاصل هر یک از عبارت های سطر اول را به عدد مساوی آن در سطر دوم وصل کنید.

$\sqrt[3]{125} \times \sqrt{36} = 5 \times 6 = 30$
 $\sqrt[3]{\frac{81}{3}} = \sqrt[3]{27} = 3$
 $\sqrt[3]{-1} \times \sqrt{81} = -1 \times 9 = -9$



0.75

22