

مرجع سوالات و محتوای آموزشی

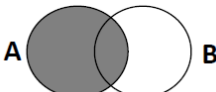
ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



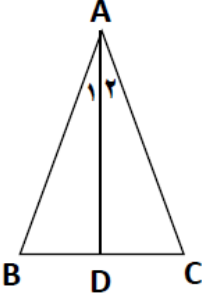
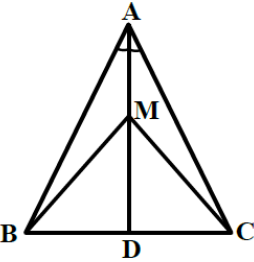
www.novinmad.ir



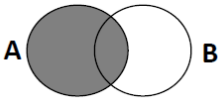
نمره به عدد:		نمره به حرروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حرروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سوالات				بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) یک مجموعه سه عضوی دارای زیر مجموعه است. ب) اگر $A=\emptyset$ ، آنگاه $A\cup B$ برابر است با ج) از اجتماع مجموعه اعداد گویا و اعداد اصم، مجموعه اعداد حاصل می‌شود. د) حاصلضرب یک عدد گویای غیرصفر در یک عدد گنگ همواره عددی است.				۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از یک، تهی است. (.....) ب) هر عدد گویا یک عدد صحیح است. (.....) ج) اگر $A\subseteq B$ باشد، آنگاه $A\cap B=B$ است. (.....) د) هر دو مربع دلخواه متشابهند. (.....)				۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید: ۳-۱) قسمت رنگی کدام گزینه است؟  الف) $(A-B)\cup(A\cap B)$ ب) $(A\cup B)-(B-A)$ ج) $(A\cup B)\cap(A\cap B)$ د) گزینه های الف و ب ۳-۲) عدد اعشاری کدامیک از کسرهای مقابل مختوم است؟ الف) $\frac{3}{20}$ ب) $\frac{3}{7}$ ج) $\frac{5}{6}$ د) $\frac{12}{45}$ ۳-۳) کدامیک از اعداد مقابل گویاست؟ الف) $\sqrt{20}$ ب) $\sqrt{10}$ ج) $\sqrt{-16}$ د) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ ۳-۴) از بین اعداد طبیعی یک رقمی یک عدد را به دلخواه انتخاب میکنیم، چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟ الف) $\frac{4}{9}$ ب) $\frac{5}{9}$ ج) $\frac{4}{5}$ د) $\frac{4}{10}$				۱

novinmad.ir

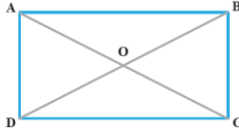
۲/۵	اگر $A = \{1,2,3,4\}$ و $B = \{3,4,5\}$ باشند: الف) مجموعه های A, B را با نمودار ون نشان دهید: ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) $B \subseteq A$ ب) $\{1,2\} \in A$ ج) $4 \notin B$ د) $\emptyset \subseteq B$ ج) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید: $A \cap B =$ $B - A =$	۴
۱	اعضای مجموعه A را مشخص کنید: $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\} =$	۵
۰,۵	اگر دو مجموعه $A = \{6, 4a, 12\}$ و $B = \{-3, 6, 5 - b\}$ برابر باشند، مقدار a و b را به دست آورید:	۶
۱	در کیسه ای ۶ توپ آبی، ۴ توپ سفید و ۳ توپ قرمز وجود دارد، یک توپ ر تصادفی از کیسه خارج میکنیم. احتمال اینکه : الف) توپ آبی نباشد: ب) توپ قرمز یا آبی باشد:	۷
۱,۵	حاصل عبارات زیر را به دست آورید: $\sqrt{5} - 3 + 2\sqrt{5} =$ $\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} =$	۸

ردیف	سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۸	اعضای مجموعه A را روی محور نمایش دهید:	$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x - 2 < 1\}$	۱
۹	مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه است.		۱,۵
۱۰	ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند		۱,۵
۱۱	نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه راس از دو سر قاعده برابر است. ($MB = MC$)		۱,۵

۱	دو مربع متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{4}{25}$ است. اگر ضلع مربع کوچکتر ۱۰ باشد، محیط مربع بزرگتر را بیابید:	۱۲
۱,۵	حاصل عبارات زیر را به صورت تواندار بنویسید: $\left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{9}{10}\right)^{-4} =$ $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} =$	۱۳
۱	اگر جرم زمین 624×10^{26} کیلوگرم باشد و جرم ماه 3.12×10^8 کیلوگرم باشد، جرم زمین چند برابر جرم ماه است؟ (پاسخ را به صورت نماد علمی مشخص کنید)	۱۴
۱,۵	حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید: $4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12} =$ $-\sqrt[3]{128} + 5\sqrt[3]{2} =$	۱۵

	کلید سوالات	
۱	الف) ۸ ب) B ج) حقیقی د) گنگ	۱
۱	الف) درست ب) نادرست ج) نادرست د) درست	۲
۱	۱-۳) قسمت رنگی کدام گزینه است؟  د) ۱-۳) عدد اعشاری کدامیک از کسرهای مقابل مختوم است؟ الف) ۳-۳) کدامیک از اعداد مقابل گویاست؟ د) ۳-۴) از بین اعداد طبیعی یک رقمی یک عدد را به دلخواه انتخاب میکنیم، چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟ الف)	۳
۲/۵	اگر $A = \{1,2,3,4\}$ و $B = \{3,4,5\}$ باشند: ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید: الف) غلط ب) غلط ج) غلط د) درست ج) اعضای مجموعه مقابل را مشخص کنید: $A \cap B = \{3,4\}$ $B - A = \{5\}$	۴

1	اعضای مجموعه A را مشخص کنید: $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\} = \{1, 2, 3\}$ $X = 1, 2, 3 \quad 3x - 2 = 1, 4, 7$	۵
0.5	اگر دو مجموعه $A = \{6, 4a, 12\}$ و $B = \{-3, 6, 5 - b\}$ برابر باشند، مقدار a و b را به دست آورید: $4a = -3, a = 0.75$ $5 - b = 12, b = -7$	۶
۱	در کیسه ای ۶ توپ آبی، ۴ توپ سفید و ۳ توپ قرمز وجود دارد، یک توپ را تصادفی از کیسه خارج میکنیم. احتمال اینکه: الف) توپ آبی نباشد: تعداد اعضای فضای نمونه = ۱۳ توپ آبی نباشد = یا سفید باشد یا قرمز $\text{احتمال آنکه آبی نباشد} = \frac{7}{13}$ یا احتمال آنکه آبی نباشد = ۱ - احتمال آنکه آبی باشد $\text{احتمال آبی بودن} = \frac{6}{13}$ $\text{احتمال آبی نبودن} = \frac{6}{13}$ ب) توپ قرمز یا آبی باشد: $\frac{9}{13}$	7
۱.۵	حاصل عبارات زیر را به دست آورید: $ \sqrt{5} - 3 + 2\sqrt{5} = 3 - \sqrt{5} + 2\sqrt{5} = 3 + \sqrt{5}$ $\sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = 1 - \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1$	۸
1	اعضای مجموعه A را روی محور نمایش دهید: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x - 2 < 1\} \rightarrow -4 + 2 \leq x - 2 + 2 < 1 + 2 \rightarrow -2 \leq x < 3$	8
1.5	مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه است. $\text{فرض} \rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases}$ $\text{حکم} \rightarrow BD = DC$	9

1.5	اثبات $\rightarrow \Delta ABD, \Delta ACD \rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases} \rightarrow \text{بنا به حالت} \rightarrow \Delta ABD \cong \Delta ACD$ ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند مستطیل را در نظر گرفته:  فرض $\rightarrow \begin{cases} AD = BC \\ \hat{D} = \hat{C} = 90 \\ DC = DC \end{cases}$ حکم $\rightarrow BD = AC$ اثبات $\rightarrow \Delta ABD, \Delta ACD \rightarrow \begin{cases} AD = BC \\ \hat{D} = \hat{C} = 90 \\ DC = DC \end{cases} \rightarrow \text{بنا به حالت (ض ز ض)} \rightarrow \Delta ADC \cong \Delta BCD \rightarrow AC = BD$	۱۰
1.5	نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه راس از دو سر قاعده برابر است. ($MB = MC$) فرض $\rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases}$ حکم $\rightarrow MB = MC$ اثبات $\rightarrow \Delta AMB, \Delta AMC \rightarrow \begin{cases} AB = AC \\ AM = AM \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases} \rightarrow \text{بنا به حالت (ض ز ض)} \rightarrow \Delta AMB \cong \Delta AMC \rightarrow MB = MC$	11
۱	دو مربع متشابهند و نسبت تشابه آنها $\frac{4}{25}$ است. اگر ضلع مربع کوچکتر ۱۰ باشد، محیط مربع بزرگتر را بیابید: $\frac{K}{k} = \frac{4}{25} = \frac{10}{x} \rightarrow x = \frac{250}{4} \rightarrow P = 4x = 4 \times \frac{250}{4} = 250$	12
1.5	حاصل عبارات زیر را به صورت تواندار بنویسید: $\left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{9}{10}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{5}\right)^4 \times \left(\frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{3}{5} \times \frac{10}{9}\right)^4 = \left(\frac{2}{3}\right)^4$ $\frac{3^2 \times 12^0 \times 27}{9^{-2} \times 3^{-3}} = \frac{3^2 \times 1 \times 3^3}{3^{-4} \times 3^{-3}} = 3^{12}$	۱۳

1	اگر جرم زمین 624×10^{26} کیلوگرم باشد و جرم ماه 3.12×10^8 کیلوگرم باشد، جرم زمین چند برابر جرم ماه است؟ (پاسخ را به صورت نماد علمی مشخص کنید) $\frac{624 \times 10^{26}}{3.12 \times 10^8} = \frac{6.24 \times 10^{28}}{3.12 \times 10^8} = 2 \times 10^{20}$	۱۴
1.5	حاصل عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید: $4\sqrt{3} + \sqrt{20} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{12} = 4\sqrt{3} + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 2 \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3} - \sqrt{5}$ $-\sqrt[3]{128} + 5\sqrt[3]{2} = -4\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{2}$	15

شماره داوطلب:

مدیریت منطقه ۲
novinmad.ir

امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه.

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سوالات				بارم

۱- گزینه صحیح را مشخص نمایید.

الف) مجموعه اعداد گویای بین ۶ و ۱۰ چند عضو دارد؟

(۱) ۳ ۴(۲) ۵(۳) ۶(۴) بی شمار

(ب) نسبت مساحت دو مستطیل متشابه ۹ است. نسبت طول های آنها چقدر است؟

λ_1 (f) 3 (3) 9 (2) 4/5 (1)

(ج) حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ همواره کدام است؟

(۱) گویا (۲) طبیعی، (۳) گنگ (۴) میتواند گویا یا گنگ باشد.

(د) مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ با مستطیلی به ابعاد $2x+1$ و ۱۰ متشابه است. مقدار x چند است؟

$$\frac{3}{4} \text{ (F)} \qquad \frac{1}{5} \text{ (R)} \qquad \frac{7}{8} \text{ (T)} \qquad \frac{3}{5} \text{ (I)}$$

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

(الف) اجتماع هر مجموعه با تهی برابر است با

(ب) در دو شکل متشابه اندازه زاویه های متناظر می باشد.

(ج) قدر مطلق حاصل ضرب دو عدد مساوی حاصل ضرب آن هاست.

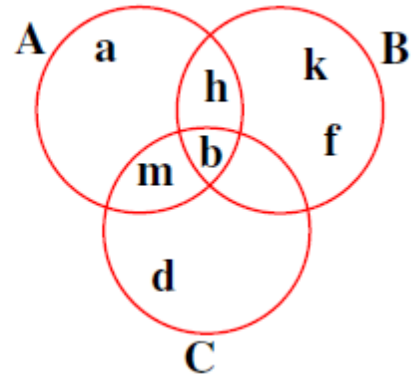
(د) اعداد گنگ را با نماد نشان می‌دهیم.

۳- اگر داشته باشیم $A = \{ ۵, \{ ۵ \}, ۳ \}$ مجموعه توانی A را با اعضایش مشخص نمایید.

۴- با توجه به نمودار زیر اعضای مجموعه های خواسته شده را بیابید.
novinmad.ir

$$(A \cap B) \cap C =$$

$$(A \cup B) - C =$$



۵- مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

$$A = \{-5x | x \in Z, -2 \leq x < 1\} =$$

$$B = \{\frac{1}{x} | x \in N, x \leq 5\} =$$

۶- دو مجموعه $A = \{x-1, 5\}$ و $B = \{4, y+3\}$ با هم مساوی اند. مقادیر x و y را به دست آورید.

۷- در یک کیسه ۳ مهره صورتی، ۴ مهره آبی و ۵ مهره بنفش موجود است. یک مهره به اتفاق از کیسه برمیداریم. چه میزان احتمال دارد:

الف) مهره برداشته شده صورتی نباشد.

ب) مطلوب است محاسبه احتمال اینکه یک مهره از کیسه برداشته و آن آبی بوده و پس از خارج کردن آن مهره دوم را برداشته و آن نیز آبی باشد.

۸- عدد زیر را بر روی محور اعداد نمایش دهید . این عدد بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد ؟
novinmad.ir

$$-3 - \sqrt{17}$$

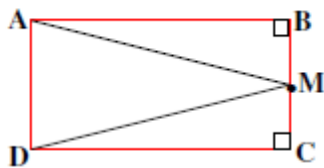


۹- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

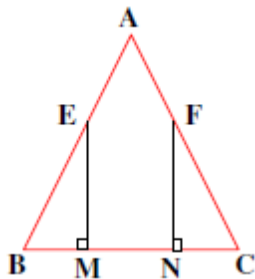
الف) $|4 - 3^2 \times (-2 + 5)| =$

ب) $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =$

۱۰- در مستطیل زیر M وسط BC است. ثابت کنید مثلث AMD متساوی الساقین است.



۱۱- مثلث ABC متساوی الساقین و E و F وسط ساق ها هستند . چرا طول پاره های BM و CN برابر است ؟



۱۲- دو مثلث ABC و DEF باهم متشابه اند و نسبت تشابه آنها ۲ است . اگر اضلاع مثلث ABC به اندازه ۳ و ۵ و ۶ و اضلاع مثلث DEF به اندازه ۳-x و ۱۰ و ۸+۲y باشند مقادیر x و y را به دست آورید.
novinmad.ir

۱۳- حاصل را به صورت عدد توان دار به دست آورید.

$$20^{-8} \div 5^{-8} \times 4^6 =$$

$$8^{-5} \times 2^{-10} \div 16 =$$

۱۴- اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.

الف) ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۷۰۴

ب) ۳۱۹۰۰۰۰۰۰۰۰

۱۵- حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{90} \times \sqrt{4}}{\sqrt{40} \times \sqrt{9}} =$$

$$\frac{\sqrt[3]{60} \times \sqrt[3]{18}}{\sqrt[3]{5}} =$$

۱۶- آیا هر دو لوزی دلخواه با یکدیگر متشابه اند ؟ چرا ؟

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۲
دبیرستان دوره اول پسرانه
امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵
مرزداران

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: نهم متوسطه
نام پدر:
شماره داوطلب:

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
بارم	سوالات	ردیف		

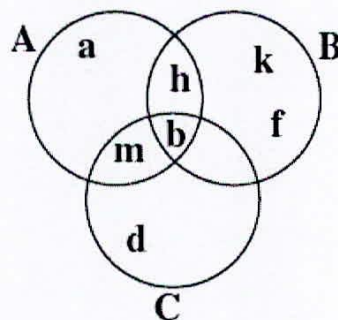
۱	۱- گزینه صحیح را مشخص نمایید. الف) مجموعه اعداد گویای بین ۶ و ۱۰ چند عضو دارد؟ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) بی شمار ب) نسبت مساحت دو مستطیل متشابه ۹ است. نسبت طول های آنها چقدر است؟ (۱) ۴/۵ (۲) ۹ (۳) ۳ (۴) ۸۱ ج) حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ همواره کدام است؟ (۱) گویا (۲) طبیعی (۳) گنگ (۴) میتواند گویا یا گنگ باشد. د) مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ با مستطیلی به ابعاد $2x+1$ و ۱۰ متشابه است. مقدار x چند است؟ (۱) ۳/۵ (۲) ۷ (۳) ۱/۵ (۴) ۳
۱	۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اجتماع هر مجموعه با تهی برابر است با مجموعه ب) در دو شکل متشابه اندازه زاویه های متناظر برابر می باشد. ج) قدرمطلق حاصلضرب دو عدد مساوی حاصلضرب آن هاست. د) اعداد گنگ را با نماد نشان می دهیم.
۱	۳- اگر داشته باشیم $A = \{۵, \{۵\}, ۳\}$ مجموعه توانی A را با اعضایش مشخص نمایید. $n=۳ \Rightarrow 2^n = ۸$ $P(A) = \{ \{۵\}, \{ \{۵\} \}, \{۳\}, \{۵, ۳\}, \{۵, \{۵\}\}, \{۳, \{۵\}\}, \{۳, ۵, \{۵\}\}, \phi \}$

۴- با توجه به نمودار زیر اعضای مجموعه های خواسته شده را بیابید.

$$(A \cap B) \cap C = \{h, b\} \cap \{b, m, d\} = \{b\}$$

$$(A \cup B) - C = \{a, m, h, b, k, f\}$$

$$- \{b, m, d\} = \{a, h, k, f\}$$



۵- مجموعه های زیر را با اعضای شان مشخص کنید.

$$A = \{-\Delta x | x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 1\} = \{10, 5, 0\}$$

$$B = \{\frac{1}{x} | x \in \mathbb{N}, x \leq 5\} = \{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\}$$

۶- دو مجموعه $A = \{x-1, 5\}$ و $B = \{4, y+3\}$ با هم مساوی اند. مقادیر x و y را به دست آورید.

$$x-1 = 4 \Rightarrow \boxed{x=5}$$

$$y+3 = 5 \Rightarrow \boxed{y=2}$$

۷- در یک کیسه ۳ مهره صورتی، ۴ مهره آبی و ۵ مهره بنفش موجود است. یک مهره به اتفاق از کیسه برمیداریم. چه میزان احتمال دارد:

$$n(S) = 3 + 4 + 5 = 12 \quad n(A) = 4 + 5 = 9$$

الف) مهره برداشته شده صورتی نباشد.

$$P(A) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

ب) مطلوب است محاسبه احتمال اینکه یک مهره از کیسه برداشته و آن آبی بوده و پس از خارج کردن آن مهره دوم را برداشته و آن نیز آبی باشد.

$$P(B) = \frac{4}{12} \times \frac{3}{11} = \frac{1}{11}$$



واحد (حافظ)

مدرسه متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی
novinmad.ir

آموزش و پرورش منطقه ۱۲

نام و نام خانوادگی:.....

امتحانات ترم اول (۹۶-۱۳۹۵)

شماره :

پایه: نهم کلاس:

امتحان: هندسه

نام دبیر: آقای رحیمی

تاریخ امتحان:

۹۵/۱۰/۱۱

زمان:

۵۰ دقیقه

نمره به عدد:

نمره به حروف:

امضاء دبیر:

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

بارم

الف) یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.

۰,۵

ب) هرگاه در دو چندضلعی همه‌ی ضلع‌ها به یک نسبت تغییر کرده باشند (کوچک یا بزرگ شده، یا بدون تغییر باشد) و اندازه‌ی زاویه‌ها تغییر نکرده باشد، گوییم دو چندضلعی با هم هستند.

۰,۵

۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

الف) در هر مثلث که دو زاویه‌ی نابرابر دارد، ضلع روبرو به زاویه کوچکتر، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه بزرگتر است.

۰,۵



ب) اگر دو مثلث دو ضلع و یک زاویه برابر داشته باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت هستند.

۰,۵



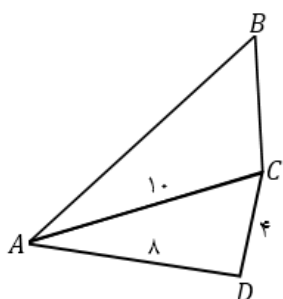
پاسخ کوتاه دهید

۳- در شکل زیر دو مثلث ABC و ACD متشابه هستند.

الف) محیط چهارضلعی ABCD چقدر است؟

ب) نسبت مساحت مثلث ABC به مساحت مثلث ACD چقدر است؟

۱



پاسخ کامل دهید

۴- نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، نیمساز وارد بر قاعده (ضلع پای دو ساق مثلث)، ارتفاع، میانه و عمودمنصف نیز هست.

۱

۵- نشان دهید مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است.

۱

- ۱۲- دو مثلث ABC و DEF باهم متشابه اند و نسبت تشابه آنها ۲ است. اگر اضلاع مثلث ABC به اندازه ۳ و ۵ و ۶ و اضلاع مثلث DEF به اندازه ۳-x و ۱۰ و ۸+۲y باشند مقادیر x و y را به دست آورید.

$$\frac{3}{x-3} = \frac{5}{10} = \frac{6}{2y+8} \Rightarrow \begin{cases} x-3=6 \Rightarrow \boxed{x=9} \\ 2y+8=12 \Rightarrow \boxed{y=2} \end{cases}$$

- ۱۳- حاصل را به صورت عدد توان دار به دست آورید.

$$2^{-8} \div 5^{-4} \times 4^6 = 2^{-8} \times 2^6 = 2^{-2}$$

$$8^{-5} \times 2^{-10} \div 16 = (2^3)^{-5} \times 2^{-10} \div 2^4 = (2^{-15} \times 2^{-10}) \div 2^4 = 2^{-25} \div 2^4 = 2^{-29}$$

- ۱۴- اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.

$$\begin{aligned} \sqrt{1.4} \times 10^{-8} &= 0.0000000704 \text{ (الف)} \\ 3.19 \times 10^{11} &= 319000000000 \text{ (ب)} \end{aligned}$$

- ۱۵- حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{90} \times \sqrt{4}}{\sqrt{40} \times \sqrt{9}} = \frac{\sqrt{360}}{\sqrt{360}} = \sqrt{\frac{360}{360}} = \sqrt{1} = 1$$

$$\frac{\sqrt[3]{60} \times \sqrt[3]{18}}{\sqrt[3]{5}} = \sqrt[3]{\frac{60 \times 18}{5}} = \sqrt[3]{12 \times 18} = \sqrt[3]{216} = 6$$

- ۱۶- آیا هر دو لوزی دلخواه با یکدیگر متشابه اند؟ چرا؟
خیر چون ممکن است زاویه های آن ها با یکدیگر متفاوت باشند پس همه متشابه نیستند.

نمره به عدد:		نمره به حروف:		امضاء دبیر:	
صحيح و غلط		بارم			
۱		(۱) مجموعه حروف کلمه "رياضی" یک مجموعه ۵ عضوی است. ص () غ ()			
		(۲) اشتراک هر مجموعه ، با مجموعه تهی برابر است با خود آن مجموعه . ص () غ ()			
		(۴) عددی با نمایش اعشاری ۰/۱۴۳۳۳۳۳۰۰۰ یک عدد گنگ است. ص () غ ()			
		(۵) حاصل عبارت $(3^{-1})^{-1} + (-3)^0$ برابر ۴ است. ص () غ ()			
جاهای خالی					
۱,۵		(۶) مجموعه ای که ۶۴ زیر مجموعه دارد شامل عضو است.			
		(۷) اجتماع دو مجموعه Q و Q' را با نمایش می دهیم.			
		(۸) عدد ۰/۰۰۰۰۶۱۲ به صورت نماد علمی برابر با است.			
چهار گزینه ای					
۱,۵		(۹) در پرتاب همزمان ۳ سکه و یک تاس ، n(s) (تعداد حالت های ممکن) برابر است با؟ ۱۲(۱)			

پاسخ کامل دهید	
۱	۱۲) طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید. novinmad.ir الف) $\mathbb{R} - \mathbb{Q}' =$ ب) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} =$ ج) $\mathbb{R} \cap \mathbb{N} =$ د) $\mathbb{R} \cap \mathbb{Q}' =$
۱	۱۳) جای خالی را در مجموعه های زیر طوری پر کنید که دو مجموعه برابر باشد. $\{\sqrt{25} \text{ و } \dots \text{ و } \frac{-\sqrt{144}}{4} \text{ و } 3 \text{ و } \frac{2}{5}\} = \{\frac{9}{3} \text{ و } 4 \text{ و } \frac{2}{5} \text{ و } \dots \text{ و } 5\}$
پاسخ کامل دهید	
۱	۱۴) حاصل عبارت های زیر را بدون نماد قدر مطلق بنویسید. $2 - \sqrt{5} + \sqrt{5} - 3 + \sqrt{3} 2 - \sqrt{3} =$
۰,۵	۱۵) بین دو کسر $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ دو کسر بنویسید.
۱	۱۶) اگر دو تاس را با هم بیندازیم ؛ چقدر احتمال دارد : $(n(s) = 36)$ الف) هر دو بار عدد اول ، رو شود. ب) مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد.
۲	۱۷) به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) اعضای مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -2 \leq x \leq 4\}$ ب) زیر مجموعه ای از A مانند B بنویسید که شامل اعداد اول باشد. ج) مجموعه $A \cap B$ را بنویسید. د) مجموعه $A - B$ را بنویسید. novinmad.ir

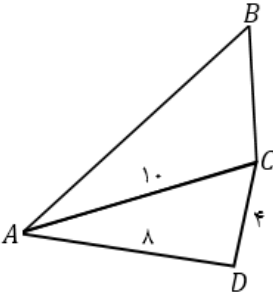
۱	۱۸) حاصل $(\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}) \div \sqrt{3}$ را بدست آورید.
۱	۱۹) مخرج کسر های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{5}{2\sqrt{3}}$ ب) $\frac{2}{\sqrt[3]{5}}$
۱	۲۰) در هر تساوی به جای Z و y و x عدد مناسب قرار دهید. الف) $\frac{2^{-5}}{2^x} = \sqrt{64}$ ب) $\sqrt[3]{2^y \times 5^z} = 40$
۱.۵	۲۱) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $(\frac{1}{3})^{-10} \times 27^{-3} =$ ب) $(\frac{2}{3})^{-7} \div (\frac{3}{2})^{-5} =$ ج) $\sqrt{(.7^{20} - .7^{15})^2} =$

آموزش و پرورش منطقه ۱۲		مدرسه متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی novinmad.ir	
نام و نام خانوادگی:.....		امتحانات ترم اول (۹۶-۱۳۹۵)	
شماره :			
پایه: نهم	کلاس:	امتحان: هندسه	نام دبیر: آقای رحیمی
تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱	زمان: ۵۰ دقیقه		

نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
--------------	---------------	-------------

بارم	۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۰,۵	الف) یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.
۰,۵	ب) هرگاه در دو چندضلعی همه‌ی ضلع‌ها به یک نسبت تغییر کرده باشند (کوچک یا بزرگ شده، یا بدون تغییر باشد) و اندازه‌ی زاویه‌ها تغییر نکرده باشد، گوییم دو چندضلعی با هم هستند.
	۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.
۰,۵	الف) در هر مثلث که دو زاویه‌ی نابرابر دارد، ضلع روبرو به زاویه کوچکتر، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه بزرگتر است. ☐
۰,۵	ب) اگر دو مثلث دو ضلع و یک زاویه برابر داشته باشند، آن دو مثلث همنهشت هستند. ☐

پاسخ کوتاه دهید

۱	۳- در شکل زیر دو مثلث ABC و ACD متشابه هستند. الف) محیط چهارضلعی ABCD چقدر است؟ ب) نسبت مساحت مثلث ABC به مساحت مثلث ACD چقدر است؟
	

پاسخ کامل دهید

۱	۴- نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، نیمساز وارد بر قاعده (ضلع پای دو ساق مثلث)، ارتفاع، میانه و عمودمنصف نیز هست .
۱	۵- نشان دهید مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است.
novinmad.ir	

آموزش و پرورش منطقه ۱۲		مدرسه متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی		سرپرست (حافظ)
نام و نام خانوادگی:		امتحانات ترم اول (۹۶-۱۳۹۵)		شماره:
پایه: نهم	کلاس:	امتحان: ریاضی	نام دبیر: آقای علیزاده	تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱
				زمان: ۸۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
--------------	---------------	-------------

بارم	صحیح و غلط
۱	(۱) مجموعه حروف کلمه "ریاضی" یک مجموعه ۵ عضوی است. ص () غ (✓)
	(۲) اشتراک هر مجموعه، با مجموعه تهی برابر است با خود آن مجموعه. ص () غ (✓)
	(۴) عددی با نمایش اعشاری ۰/۱۴۳۳۳۳۳۰۰۰ یک عدد گنگ است. ص () غ (✓)
	(۵) حاصل عبارت $(-3)^0 + (3^{-1})^{-1}$ برابر ۴ است. ص (✓) غ ()
جاهای خالی	
۱,۵	(۶) مجموعه ای که ۶۴ زیر مجموعه دارد شامل عضو است. ۴
	(۷) اجتماع دو مجموعه Q و Q' را با نمایش می دهیم. R
	(۸) عدد ۰/۰۰۰۰۶۱۲ به صورت نماد علمی برابر با است. 6.12×10^{-5}
چهار گزینه ای	
۱,۵	(۹) در پرتاب همزمان ۳ سکه و یک تاس، n(s) (تعداد حالت‌های ممکن) برابر است با؟ ۱۲(۱) ۲۴(۲) ۴۸(۳) ✓ ۷۲(۴)
	(۱۰) کدام عدد گنگ است؟ π (✓) ۳,۱۴(۲) ۰,۲۷۲۷۲۷۰۰۰(۳) $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$ (۴)
	(۱۱) حجم یک مکعب شش وجهی $125y^3$ است. مساحت این مکعب برابر است با؟ $25y^2$ (۱) ✓ $25y^3$ (۲) $125y^2$ (۳) $150y^2$ (۴) ✓

	پاسخ کامل دهید
۱	(۱۲) طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید. الف) $\mathbb{R} - \mathbb{Q}' = \mathbb{Q}$ ب) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ ج) $\mathbb{R} \cap \mathbb{N} = \mathbb{N}$ د) $\mathbb{R} \cap \mathbb{Q}' = \mathbb{Q}'$
۱	(۱۳) جای خالی را در مجموعه های زیر طوری پر کنید که دو مجموعه برابر باشد. $\{ \frac{2}{5} \text{ و } \frac{3}{5} \text{ و } \frac{4}{5} \text{ و } \frac{9}{3} \} = \{ \frac{2}{5} \text{ و } 3 \text{ و } \frac{-\sqrt{144}}{4} \text{ و } \sqrt{25} \}$
	پاسخ کامل دهید
۱	(۱۴) حاصل عبارت های زیر را بدون نماد قدر مطلق بنویسید. $2 - \sqrt{5} + \sqrt{5} - 3 + \sqrt{3} 2 - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 2$
۰,۵	(۱۵) بین دو کسر $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ دو کسر بنویسید. $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{11}, \frac{2}{3}$
۱	(۱۶) اگر دو تاس را با هم بیندازیم؛ چقدر احتمال دارد: $(n(s) = ۳۶)$ الف) هر دو بار عدد اول، رو شود. $\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$ ب) مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد. $\frac{1}{4} = \frac{4}{36}$ $p(a) = \frac{n(a)}{n(s)}$
۲	(۱۷) به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) اعضای مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 4\}$ $A = \{-4, -2, 0, 2, 4, 6, 8\}$ ب) زیر مجموعه ای از A مانند B بنویسید که شامل اعداد اول باشد. $B = \{2\}$ ج) مجموعه $A \cap B$ را بنویسید. $A \cap B = \{2\}$ د) مجموعه $A - B$ را بنویسید. $A - B = \{-4, -2, 0, 4, 6, 8\}$

سرای دانش واحد (حافظ)		مدرسه متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی		آموزش و پرورش منطقه ۱۲
شماره :		امتحانات ترم اول (۹۶-۱۳۹۵)		نام و نام خانوادگی:
زمان: ۸۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱	نام دبیر: آقای علیزاده	امتحان: ریاضی	پایه: نهم کلاس:

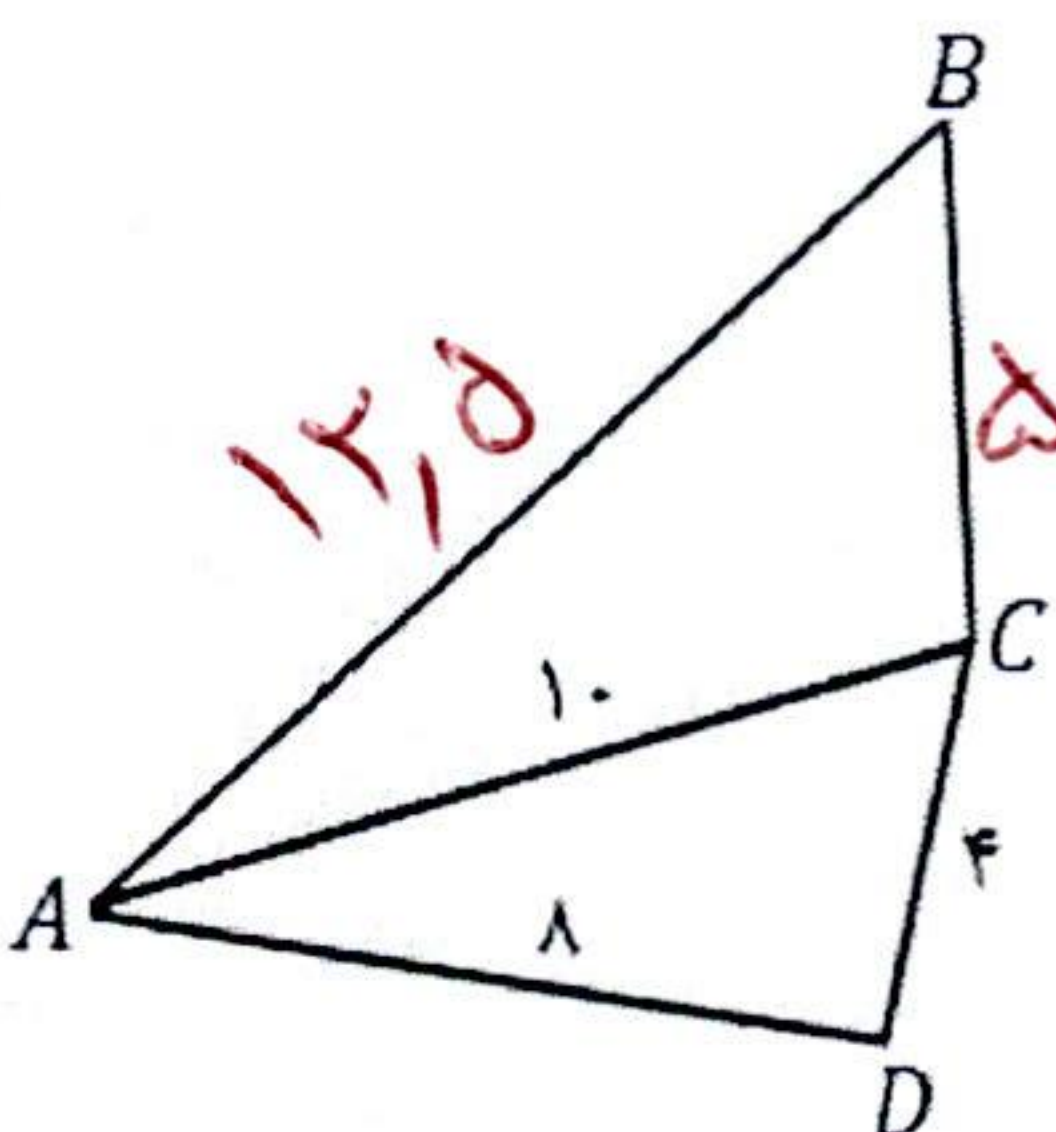
۱	(۱۸) حاصل $(\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}) \div \sqrt{3}$ را بدست آورید. $\frac{\sqrt{3}(\sqrt{4} + \sqrt{9} - \sqrt{16})}{\sqrt{3}} = 1$
۱	(۱۹) مخرج کسر های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{5}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{6}$ ب) $\frac{2}{\sqrt[3]{5}} \times \frac{\sqrt[3]{5^2}}{\sqrt[3]{5^2}} = \frac{2\sqrt[3]{5^2}}{5}$
۱	(۲۰) در هر تساوی به جای Z و Y و X عدد مناسب قرار دهید. الف) $\frac{2^{-5}}{2^x} = \sqrt{64} \rightarrow \frac{2^{-5}}{2^x} = 2^3 \Rightarrow 2^{-5-x} = 2^3 \Rightarrow -5-x=3 \Rightarrow x=-8$ ب) $\sqrt[3]{2^y \times 5^z} = 40 = \sqrt[3]{(40)^3} = \sqrt[3]{(8 \times 5^3)^3} = \sqrt[3]{2^9 \times 5^3} \Rightarrow \begin{cases} z=3 \\ y=9 \end{cases}$
۱.۵	(۲۱) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $(\frac{1}{3})^{-10} \times 27^{-3} = 3^{10} \times 3^{-9} = 3$ ب) $(\frac{2}{3})^{-7} \div (\frac{3}{2})^{-5} = (\frac{2}{3})^7 \times (\frac{3}{2})^5 = (\frac{3}{2})^{12}$ ج) $\sqrt{(0.7^{20} - 0.7^{15})^2} = 0.7^{20} - 0.7^{15} = 0.7^{15} - 0.7^{20}$

آموزش و پرورش منطقه ۱۲		مدرسه متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی		سرگوداش واحد (حافظ)
نام و نام خانوادگی:		امتحانات ترم اول (۱۳۹۵-۹۶)		شماره :
پایه: نهم	کلاس:	امتحان: هندسه	نام دبیر: آقای رحیمی	تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱
زمان: ۵۰ دقیقه				

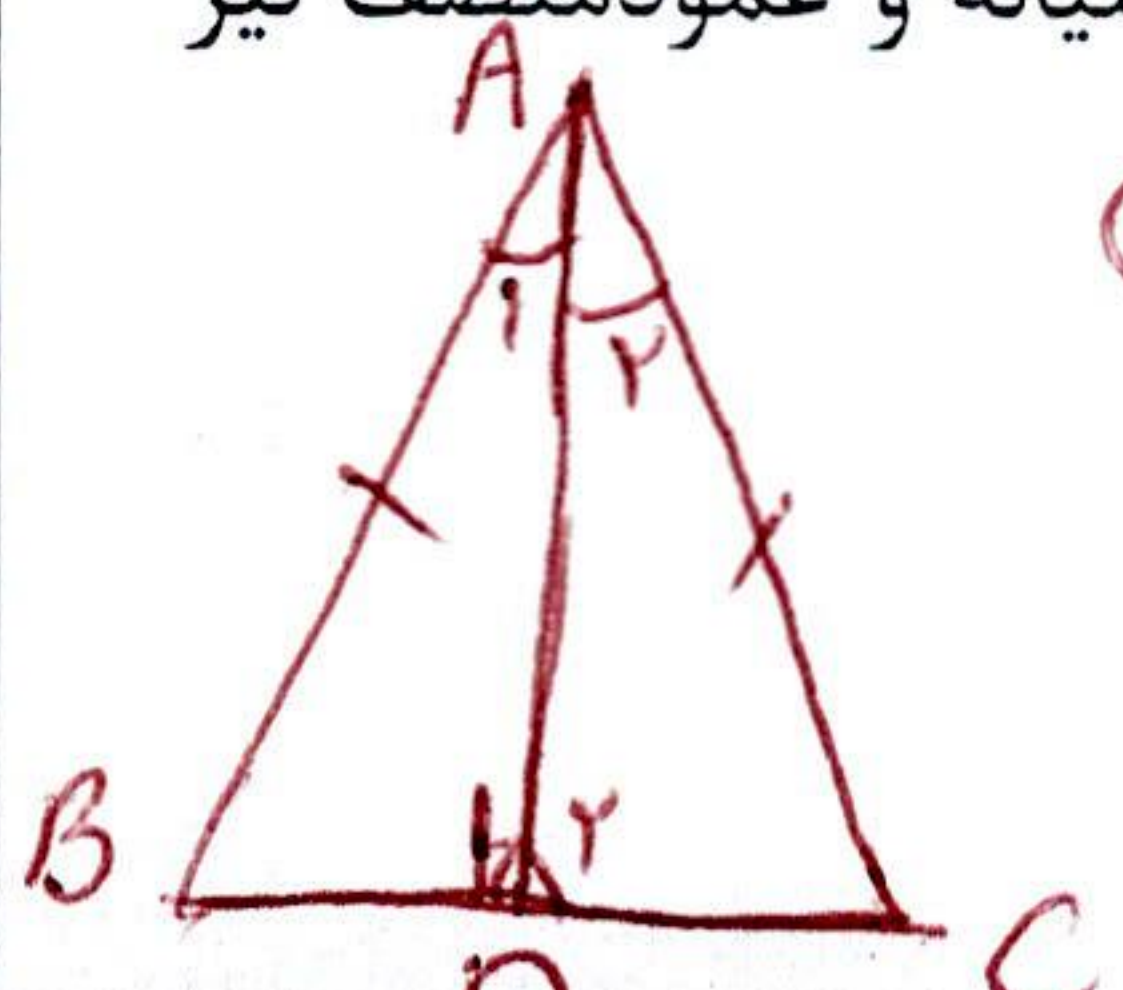
نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
--------------	---------------	-------------

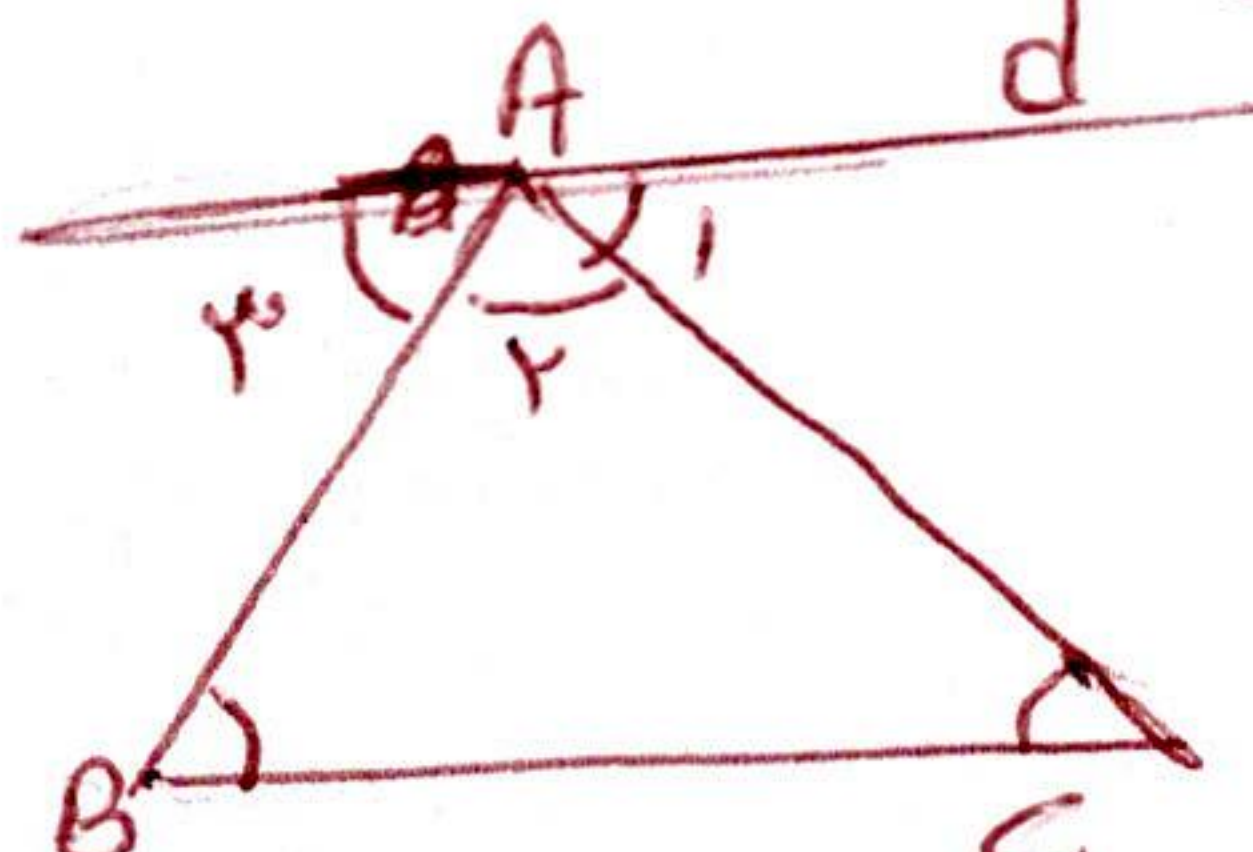
بارم	۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۰,۵	الف) <u>ایستادگی</u> یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است.
۰,۵	ب) هرگاه در دو چندضلعی همه‌ی ضلع‌ها به یک نسبت تغییر کرده باشند (کوچک یا بزرگ شده، یا بدون تغییر باشد) و اندازه‌ی زاویه‌ها تغییر نکرده باشد، گوییم دو چندضلعی با هم <u>متشابه</u> هستند.
	۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.
۰,۵	الف) در هر مثلث که دو زاویه‌ی نابرابر دارد، ضلع روبرو به زاویه کوچکتر، بزرگتر از ضلع روبرو به زاویه بزرگتر است. ☒ <u>غلط</u>
۰,۵	ب) اگر دو مثلث دو ضلع و یک زاویه برابر داشته باشند، آن دو مثلث هم‌نهشت هستند. ☒ <u>غلط</u>

پاسخ کوتاه دهید

۱	۳- در شکل زیر دو مثلث ABC و ACD متشابه هستند.  $\frac{AB}{10} = \frac{BC}{4} = \frac{AC}{5} \Rightarrow \begin{cases} AB = 10 \\ BC = 4 \\ AC = 5 \end{cases}$ الف) محیط چهارضلعی ABCD چقدر است؟ $9,5 = 12,5 + 5 + 4 + 8$ ب) نسبت مساحت مثلث ABC به مساحت مثلث ACD چقدر است؟ $\frac{S_{ABC}}{S_{ACD}} = \left(\frac{10}{4}\right)^2 = \frac{100}{16}$
---	---

پاسخ کامل دهید

۱	۴- نشان دهید در هر مثلث متساوی الساقین، نیمساز وارد بر قاعده (ضلع پای دو ساق مثلث)، ارتفاع، میانه و عمود منصف نیز هست.  فرض: $\begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AB = AC \end{cases}$ حکم: $\begin{cases} \hat{D}_1 = \hat{D}_2 = 90^\circ \\ BD = CD \end{cases}$ فرض: $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ / $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ AD مشترک $\Rightarrow ABD \cong ACD$ $AB = AC \Rightarrow \begin{cases} \hat{D}_1 = \hat{D}_2 = 90^\circ \\ BD = CD \end{cases}$
---	--

۱	۵- نشان دهید مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است.  از رأس A موازی BC رسم می‌کنیم: $\begin{cases} AD \parallel BC \text{ و } AC \text{ مورب} \Rightarrow \hat{C} = \hat{A}_1 \\ AD \parallel BC \text{ و } AB \text{ مورب} \Rightarrow \hat{B} = \hat{A}_3 \end{cases}$ حکم: $\hat{A}_1 + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ است.
---	---

$$\hat{A}_1 + \hat{A}_2 + \hat{A}_3 = 180^\circ \Rightarrow \hat{C} + \hat{A}_2 + \hat{B} = 180^\circ$$

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

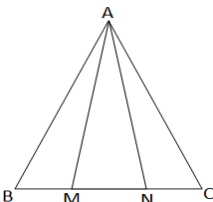
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
novinmad.ir
مدیریت منطقه ۱۱
دبیرستان دوره اول دخترانه
امتحانات ترم: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: نهم
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از به یک فاصله است. ب) با پیدا کردن یک می توان نشان داد یک حکم نادرست است. ج) بین هر دو عدد گویا عدد گویا وجود دارد. د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ریشه دوم دارد. ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر است. و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر است. درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد با نمایش اعشاری $0.1212121212\dots$ یک عدد گنگ است. ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند. ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند. د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کند. سؤالات چهار گزینه ای چون من تا به حال هیچ وقت تصادف نکرده ام، در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد. این استدلال مشابه کدام یک از استدلال های زیر است؟ الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند. ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود. ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود. د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.	۱/۵
۲		۱
۳		۱

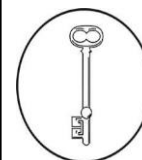
ردیف	سوالات	بارم
۴	کدام مجموعه زیر تهی است؟ ۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰ ۲) مجموعه اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱ ۳) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵ ۴) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶	
۵	از بین کسرهای زیر، کدام کسر از همه بزرگتر است؟ ۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{5}{24}$ ۳) $\frac{3}{7}$ ۴) $-\frac{3}{10}$	
۶	کدام گزینه نادرست است؟ ۱) $A \subset A$ ۲) $A \cap A = \emptyset$ ۳) $A \cup A = A$ ۴) $\emptyset \cap A = \emptyset$	
۷	در صورت تساوی دو مجموعه A و B، مقدار x را بدست آورید. $\{2x + 1 \text{ و } \frac{9^2}{3} \text{ و } -\sqrt{144}\} = \{7 \text{ و } 3^3 \text{ و } -\frac{48}{4}\}$	۰/۷۵
۸	مجموعه ی $(A - B) \cap (A \cup B)$ را روی نمودار ون هاشور بزنید.	۰/۷۵
۹	اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: الف) هر دو عدد رو شده یکسان باشد. ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد.	۱

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	اگر مجموعه های $A = \{1,2,3,4\}$ و اعداد اول یک رقمی $B = \{3,4,5,6\}$ باشد، حاصل $(A \cup B) \cap C$ را تشکیل دهید.	۱۰
۲/۵	حاصل هر کدام از موارد زیر را بدست آورید. الف $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^5 - 11]^{12} + 6$ ب $ \sqrt{2} - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} $ ج $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2}$	۱۱
۰/۷۵	عدد $-2 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید.	۱۲
۱	مثلث ABC با اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF با اضلاع $x - 1$ ، 10 ، $x + 7$ متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار x را بدست آورید.	۱۳
۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله رئوس روبرو به یک قطر تا آن قطر با هم برابر است.	۱۴
۱	در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $BM = NC$ می باشد. نشان دهید مثلث AMN متساوی الساقین است.	۱۵
		

ردیف	سوالات	بارم
۱۶	ثابت کنید فاصله دو مماس رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر آن دایره با هم برابر است.	۱
۱۷	فاصله دو نقطه روی نقشه، ۳/۵ سانتی متر است. مقیاس نقشه چقدر باشد تا فاصله ی آن دو نقطه در واقعیت برابر ۷۰۰ سانتی متر شود؟	۰/۷۵
۱۸	حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.	۰/۷۵
	$0/000112 \times 10^{-4}$	
۱۹	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۰/۷۵
	$\frac{3}{\sqrt{6}}$	
۲۰	حاصل عبارات زیر را بدست آورید.	
	الف) $2\sqrt{12} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3}$	
	ب) $\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}}$	۳
	ج) $3^{40} + 3^{40} + 3^{40} + 3^{41} + 3^{41} + 3^{42} + 3^{42}$	

نام درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۱
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

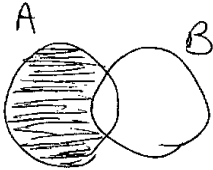
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
novinmad.ir
مدیریت منطقه ۱۱
دبیرستان دوره اول دخترانه
امتحانات ترم: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

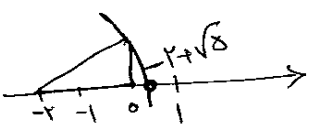
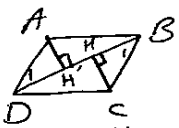
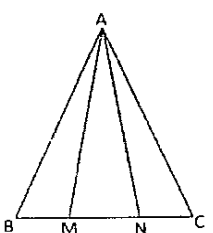


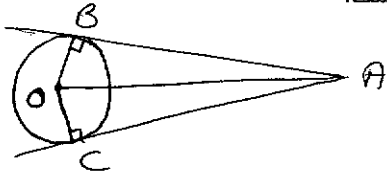
نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: نهم
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	کلید سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از ... به یک فاصله است. ب) با پیدا کردن یک ... می توان نشان داد یک حکم نادرست است. ج) بین هر دو عدد گویا ... عدد گویا وجود دارد. د) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ... ریشه دوم دارد. ه) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر ... است. و) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر ... است. درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) عدد با نمایش اعشاری ... یک عدد گنگ است. ب) هر دو شکل همنهشت، همواره متشابهند. ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند. د) چهار فوتبالیست معروف یک مجموعه را مشخص می کند. سوالات چهار گزینه ای چون من تا به حال هیچ وقت تصادف نکرده ام، در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد. این استدلال مشابه کدام یک از استدلال های زیر است؟ الف) چون برخی مثلث ها قائم الزاویه هستند، پس مثلث های متساوی الاضلاع هم قائم الزاویه اند. ب) چون تمام فرزندان خاله های من دختر هستند، پس فرزند خاله ی کوچکم هم دختر خواهد بود. ج) همه فیلم های جنگی که تا کنون دیده ام جذاب بوده اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس جنگی بود. د) چون همه قرص های مسکن خواب آور هستند، پس در این قرص ها ماده ای است که باعث خواب آلودگی می شود.	۱/۵
۲		۱
۳		۱

بارم	کلید سوالات	ردیف
	۴ کدام مجموعه زیر تهی است؟ (۱) مجموعه اعداد طبیعی فرد بین ۸ و ۱۰ (۲) مجموعه اعداد طبیعی زوج بین ۹ و ۱۱ (۳) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۳ و ۱۵ ✓ (۴) مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ بین ۱۴ و ۱۶ ۵ از بین کسرهای زیر، کدام کسر از همه بزرگتر است؟ $\frac{9}{3}, \frac{5}{24}, \frac{1}{3}, \frac{3}{10}$ $-\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{5}{24}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱) ۶ کدام گزینه نادرست است؟ $A \cap A = \emptyset$ (۲) $A \subset A$ (۱) $\emptyset \cap A = \emptyset$ (۴) $A \cup A = A$ (۳) ۷ در صورت تساوی دو مجموعه A و B، مقدار x را بدست آورید. $\{2x + 1, \sqrt{\frac{62}{3}} - \sqrt{144}\} = \{7, \sqrt{33} - \frac{48}{4}\}$ $2x + 1 = 7$ $2x = 6 \quad x = 3$ ۸ مجموعه ی $(A - B) \cap (A \cup B)$ را روی نمودار ون هاشور بزنید.  ۹ اگر دو تاس را با هم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: ... الف) هر دو عدد رو شده یکسان باشد. ب) مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد. $2 \times 7 = 37$ $\frac{7}{37} = \frac{1}{7}$ $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ $\{(1,1), (1,2), (2,1), (3,1), (1,3), (2,2)\}$ $\frac{6}{37} = \frac{1}{7}$	۴ ۵ ۵ ۶ ۶ ۷ ۷ ۸ ۸ ۹ ۹

بارم	کلید سوالات	ردیف
۱/۵	اگر مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و اعداد اول یک رقمی $B = \{2, 3, 5, 7\}$ و $C = \{3, 4, 5, 6\}$ باشد، حاصل $(A \cup B) \cap C$ را تشکیل دهید. $\{1, 2, 3, 4\} \cup \{2, 3, 5, 7\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ $\cap \{3, 4, 5, 6\} = \{3, 4, 5\}$	۱۰
۲/۵	حاصل هر کدام از موارد زیر را بدست آورید. الف) $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^5 - 11]^{12} + 6 = 4 \cdot 9 + 7 = 1$ ب) $\sqrt{2} - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} = \sqrt{5} - \sqrt{2} + 3 - \sqrt{5} = 3 - \sqrt{2}$ ج) $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} = 3 - \sqrt{10} = \sqrt{10} - 3$	۱۱
۵/۷۵	عدد $-2 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید. 	۱۲
۱	مثلث ABC با اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF با اضلاع $x - 1$، 10، $x + 7$ متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار x را بدست آورید. $\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{8}{x+7}$ $x-1 = 8$ $x = 9$	۱۳
۱	ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، فاصله رئوس روبه رو به یک قطر تا آن قطر با هم برابر است.  $AD = BC$ $\angle A_1 = \angle C_1$ (AD BC و BD متقاطع) $\Rightarrow \triangle ADH \cong \triangle BCH \Rightarrow AH = CH$	۱۴
۱	در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $BM = NC$ می باشد. نشان دهید مثلث AMN متساوی الساقین است. فرض: $AB = AC$، $\angle B = \angle C$، $BM = NC$ حکم: $AM = AN$ $\begin{cases} AB = AC \\ \angle B = \angle C \\ BM = NC \end{cases} \xrightarrow{\text{موجه}} \triangle ABM \cong \triangle ANC \Rightarrow AM = AN$ 	۱۵

ردیف	کلید سوالات	بارم
۱۶	ثابت کنید فاصله دو مماس رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر آن دایره با هم برابر است.  مفروضات: $OB = OC$, $B = C = 90^\circ$ حکم: $AB = AC$ دلیل: $\begin{cases} OA = OA \\ OB = OC \end{cases} \xrightarrow{\text{ه.و.م}} \triangle OAB \cong \triangle OAC \rightarrow AB = AC$ فاصله دو نقطه روی نقشه، $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. مقیاس نقشه چقدر باشد تا فاصله ی آن دو نقطه در واقعیت برابر ۷۰۰ سانتی متر شود؟	۰/۷۵
۱۷	حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $0/000112 \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-9} \times 10^{-4} = 1,12 \times 10^{-13}$	۰/۷۵
۱۸	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}}{7} = \frac{\sqrt{7}}{2}$	۰/۷۵
۱۹	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $2\sqrt{12} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3} =$ $4\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$ ب) $\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}} = \frac{5^2}{7^3}$ ج) $3^{40} + 3^{40} + 3^{40} + 3^{41} + 3^{41} + 3^{42} + 3^{42} = 3^{41} + 3^{42} = 3^{41}(1 + 3) = 4 \times 3^{41}$	۳
۲۰		