

محل مهر آموزشگاه	وقت آزمون ۱۲۰ دقیقه	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش فارس اداره سنجش آموزش و پرورش میدیریت آموزش و پرورش شهرستان لارستان دی ماه ۹۵	سوالات درس: ریاضی
	ساعت برگزاری: صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۲۵		نام آموزشگاه: عمار یاسر عمادده
تعداد صفحه: ۴ صفحه	تعداد سؤال: ۱۹ سؤال		پایه تحصیلی: نهم نوبت اول

۱- (۵، ۱ نمره) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «×» مشخص کنید.

- در مثلث متساوی الساقین هر نیم‌ساز، میانه نیز هست.
- اشتراک دو مجموعه $(A - B)$ و $(A \cap B)$ مساوی با مجموعه تهی است.
- عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد.
- هر دو مثلث متساوی الساقین با هم متشابه‌اند.
- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند، آن‌گاه $(A - B) \subseteq B$ است.
- هر یک از مجموعه‌های A و B زیر مجموعه $A \cap B$ هستند.
- ۲- (۵، ۱ نمره) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

حاصل عبارت $\sqrt[3]{-\frac{1}{64}}$ برابر با عدد است.

مجموعه زیر مجموعه همه مجموعه‌ها است.

اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشد، آن‌گاه حاصل $|y - x| + |y|$ برابر است.

عدد $(\pi - 2)$ عددی است. (طبیعی، صحیح، گویا، گنگ)

حاصل $-\sqrt{(-2)^2}$ مساوی می‌باشد.

اگر $A = \emptyset$ باشد، آن‌گاه $A \cup B$ برابر است با مجموعه (.....) $(B - A)$ تهی

۳- (۳ نمره) گزینه درست را انتخاب کنید.

مقدار x در معادله $5^{4x-1} = 25^4$ برابر با کدام گزینه می‌باشد؟

- الف) ۳ ب) ۲ ج) ۴ د) -۲

کدام یک از عبارتهای زیر معرف مجموعه تهی است؟

- الف) اعداد اول یک رقمی ب) اعداد طبیعی بین ۱ و ۱ -
- ج) اعداد صحیح بین ۱ و ۱ - د) اعداد گنگ بین ۲ و ۳

کدام مجموعه زیر با مجموعه‌های دیگر برابر نیست؟

- الف) $W - Z$ ب) $N - Q$ ج) $W - N$ د) $Q' - R$

کدام کسر یک عدد اعشاری مختوم تولید می‌کند؟

$\frac{37}{22}$ (د)

$\frac{19}{12}$ (ج)

$\frac{7}{20}$ (ب)

$\frac{9}{35}$ (الف)

کدام گزینه نادرست است؟

$A \subseteq (A \cap B)$ (د)

$(A - B) \subseteq A$ (ج)

$B \subseteq (A \cup B)$ (ب)

$(\emptyset \cap A) \subseteq A$ (الف)

کدام دو شکل همواره متشابه هستند؟

(ب) هر دو مربع دلخواه

(الف) هر دو مستطیل دلخواه

(د) هر دو مثلث متساوی الساقین دلخواه

(ج) هر دو لوزی دلخواه

۴- (نمره) هر کدام از جاهای خالی را با علامت‌های \in ، \notin ، \subseteq و $\not\subseteq$ کامل کنید.

$\emptyset \subseteq \mathbb{N}$ (الف)

$(\mathbb{Z} \cap \mathbb{N}) \subseteq (\mathbb{Q} \cup \mathbb{W})$ (ب)

$(A \cap \emptyset) \subseteq (B \cap C)$ (پ)

\emptyset و $\{5\}$ و $\{4\}$ $\{5\}$ (ت)

۵- (نمره) اگر $A = \{a + 5, 2, 6\}$ و $B = \{b - 7, 6, 9\}$ و دو مجموعه A و B مساوی باشند، مقدارهای a و b را تعیین کنید.

۶- (نمره) الف) مجموعه A را با نوشتن اعضاء مشخص کنید:

$A = \{X^2 \mid X \in \mathbb{N} \text{ و } X < 3\}$

ب) مجموعه B را با علایم ریاضی نشان دهید:

$B = \{2, 4, 6, \dots\}$

۷- (نمره)

در جعبه‌ای ۲ مهره بنفش، ۵ مهره سفید و ۸ مهره سیاه وجود دارد. اگر ۱ مهره به تصادف از این جعبه خارج کنیم، چه قدر احتمال دارد:

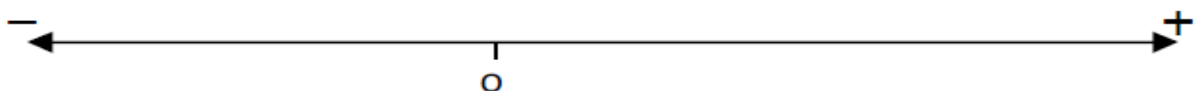
(الف) این مهره سفید باشد.

(ب) این مهره سیاه نباشد.

(پ) این مهره بنفش یا سفید باشد.

(ت) این مهره سیاه یا سفید باشد.

۸- (نمره/۵) مجموعه $H = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < -1\}$ را روی محور نشان دهید.



$$\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} - |\sqrt{5}-1| =$$

۹- (نمره) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۱۰- (نمره/۵) الف) داخل دایره علامت \in یا \notin بگذارید.

$$\sqrt{3/5} \quad \bigcirc \quad \mathbb{Q} \qquad \frac{\cdot}{5} \quad \bigcirc \quad \mathbb{R}$$

۱۱- (نمره) مثلث ABC با اضلاع ۳، ۵ و ۷ با مثلث DEF با اضلاع $x-1$ ، ۱۵ و $2y+3$ متشابه است. مقادیر x و y را بیابید.

$$\frac{(0/5)^{-2} \times (2^3)^2}{8^{-3} \times 4^2} =$$

۱۲- (نمره) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{-27}} =$$

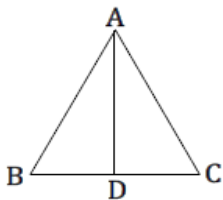
۱۳- (نمره/۵) حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.

۱۴- (نمره/۵) آیا هر دو لوزی دلخواه با یکدیگر متشابه‌اند؟ چرا؟

۱۵- (نمره)

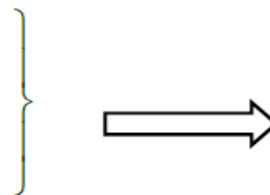
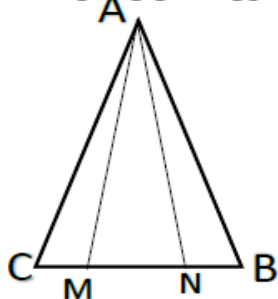
در مثلث متساوی‌الساقین ABC پاره‌خط AD نیم‌ساز زاویه A می‌باشد.

ثابت کنید AD میانه نیز هست.



۱۶- (۵،نمره)

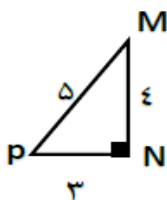
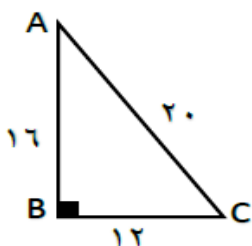
در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است و M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $\overline{BM} = \overline{CN}$ ثابت کنید مثلث AMN هم متساوی الساقین است.



۱۷- (نمره) نماد علمی $۱۲۴/۰۸۲۱$ و نمایش اعشاری $۳/۴۲ \times ۱۰^{-۳}$ را بنویسید.

۱۸- (۷۵/نمره)

دو مثلث زیر با هم متشابه هستند. تناسب اضلاع متناظر را بنویسید:



$$\frac{MN}{AC} = \frac{BC}{AC}$$

۱۹- (نمره)

در مثلث متساوی الساقین ABC ($\overline{AB} = \overline{AC}$) اگر \overline{AD} نیمساز زاویه A باشد، ثابت کنید \overline{AD} ارتفاع وارد بر \overline{BC} نیز می باشد.