

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 ما	سوالات درس: ریاضی
	ساعت برگزاری: صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۲۵/		نام آموزشگاه: عمار یاسر عمادده
تعداد صفحه: ۴ صفحه	تعداد سوال: ۱۹ سوال		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 $|y| + |y - x|$ برابر است.

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

حاصل $\sqrt{(-2)^2} - \sqrt{(-2)^2}$ مساوی می‌باشد.

اگر $A = \phi$ باشد، آنگاه $A \cup B$ برابر است با مجموعه (.....) $(B - A - \text{تهی})$

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؟

☐ الف) $\frac{9}{35}$

☐ ب) $\frac{7}{20}$

☐ ج) $\frac{19}{12}$

☐ د) $\frac{37}{22}$

کدام گزینه نادرست است؟

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

☐ ب) $B \subseteq (A \cup B)$

☐ ج) $(A - B) \subseteq A$

☐ د) $A \subseteq (A \cap B)$

کدام دو شکل همواره متشابه هستند؟

☐ الف) هر دو مستطیل دلخواه

☐ ب) هر دو مربع دلخواه

☐ ج) هر دو لوزی دلخواه

☐ د) هر دو مثلث متساوی الساقین دلخواه

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

☐ (الف) $(Z \cap N) \subseteq (Q \cup W)$ ب)

☐ { $\emptyset$ } (الف)

☐ { $\emptyset$ } و { 5 } و { 4 } (ت)

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

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:

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

ب) مجموعه B را با علایم ریاضی نشان دهید:

$B = \{2 \text{ و } 4 \text{ و } 6 \dots\}$

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:

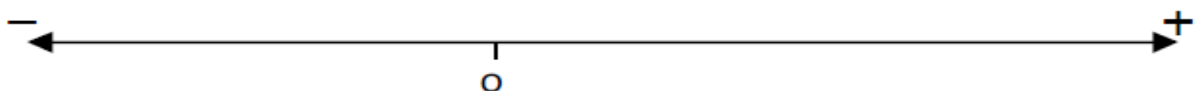
الف) این مهره سفید باشد.

ب) این مهره سیاه نباشد.

پ) این مهره بنفش یا سفید باشد.

ت) این مهره سیاه یا سفید باشد.

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



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

۹- (۱نمره) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۱۰- (۵نمره) 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- (۱نمره) 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.

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

۱۲- (۱نمره) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

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

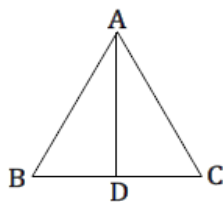
۱۳- (۵نمره) حاصل عبارت های زیر را بیابید.

۱۴- (۵نمره) آیا هر دو لوزی دلخواه با یکدیگر متشابه اند؟ چرا؟

۱۵- (۱نمره)

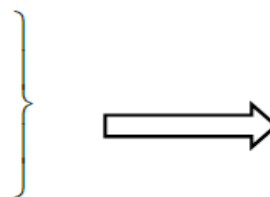
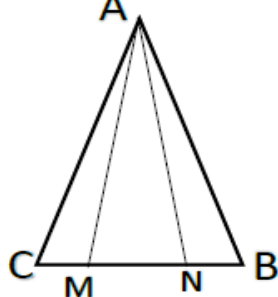
در مثلث متساوی الساقین ABC پاره خط AD نیمساز زاویه A می باشد.

ثابت کنید AD میانه نیز هست.



۱۶- (۵، ۱نمره)

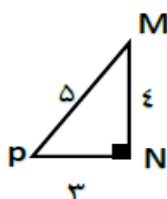
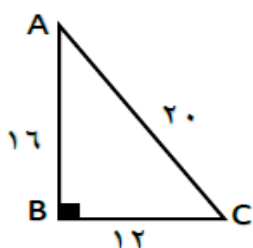
در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است و M و N روی قاعده BC طوری قرار دارد که $\overline{BM} = \overline{CN}$ ثابت کنید مثلث AMN هم متساوی الساقین است .



۱۷- (۱نمره) نماد علمی $۱۲۴/۰۸۲۱$ و نمایش اعشاری $۳/۴۲ \times ۱۰^{-۳}$ را بنویسید.

۱۸- (۷۵/۱نمره)

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



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

۱۹- (۱نمره)

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.