

|               |                                       |               |             |
|---------------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| نام:          | بسمه تعالی                            | شماره صندلی:  | کلاس:       |
| نام خانوادگی: | اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان    | تاریخ امتحان: | ۹۸ / /      |
| نام پدر:      | اداره آموزش و پرورش .....             | مدت امتحان:   | دقیقه       |
| نام آموزشگاه: | امتحان درس ریاضی پایه نهم (دی ماه ۹۸) | تعداد صفحات:  | ۴ صفحه: (۱) |

|               |                          |                          |   |
|---------------|--------------------------|--------------------------|---|
| بارم<br>انمره | درست                     | نادرست                   | ۱) جملات درست را با (✓) و نادرست را با (x) مشخص کنید.       |
|               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | الف) هر مجموعه غیر تهی دارای حداقل دو زیر مجموعه است        |
|               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ب) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ است.                  |
|               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ج) هر دو شکل متشابه، هم نهشت نیز هستند و نسبت تشابه یک است. |
|               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | د) هر عدد به توان صفر برابر با عدد یک است.                  |

|   |  |
|---|--|
| ۱ | ۲) جمله های زیر را کامل کنید.<br>الف) تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه ۵ عضوی برابر با ..... است.<br>ب) اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشد آن گاه مقدار $ a + b $ با ..... برابر است.<br>ج) هر مماسی از نقطه ای خارج از دایره بر آن رسم شود بر ..... عمود است.<br>د) نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه را ..... گویند. |
|---|--|

|      |   |
|------|---|
| ۰.۲۵ | ۳) گزینه های درست را انتخاب کنید.<br>۳-۱) مجموعه $\{x \in W   x < \sqrt{9}\}$ با کدام مجموعه زیر برابر است.<br>الف $\{x \in Z   x < \sqrt{9}\}$ ب) $\{x \in N   x < 3\}$ ج) $\{x \in Z   0 \leq x < 3\}$ د) هیچکدام |
| ۰.۲۵ | ۳-۲) عدد $2 + \sqrt{5}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد.<br>الف) ۲ و ۳ ب) ۳ و ۴ ج) ۴ و ۵ د) ۵ و ۳  |
| ۰.۲۵ | ۳-۳) در کدام شکل زیر قطرهای همدیگر را نصف نمی کنند.<br>الف) مستطیل ب) دایره ج) لوزی د) ذوزنقه   |
| ۰.۲۵ | ۳-۴) عبارت $\left[ \left( -\frac{3}{5} \right)^{-2} \right]^{-1}$ با کدام گزینه برابر است.<br>الف) $\frac{9}{25}$ ب) $\frac{25}{9}$ ج) $-\frac{32}{5^2}$ د) $-\frac{25}{9}$   |

ادامه سوالات در صفحه ۲

|              |                       |              |
|--------------|-----------------------|--------------|
| نمره به عدد  | نمره تجدید نظر        | نمره به عدد  |
| نمره به حروف | در صورت داشتن اعتراض: | نمره به حروف |

نام و امضای دبیر:

نام و امضای دبیر:

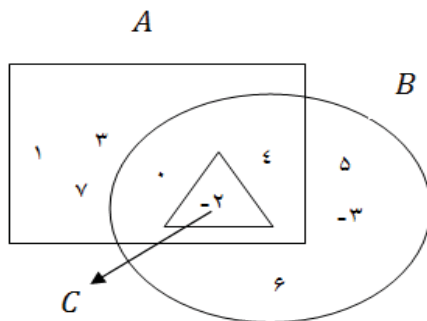
۴) به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

- ۰/۲۵ ۴-۱) اجتماع سه مجموعه  $(A - B)$  و  $(A \cap B)$  و  $(B - A)$  برابر است با:
- ۰/۵ ۴-۲) اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد عدد رو شده اول باشد؟
- ۰/۲۵ ۴-۳) بین دو عدد  $\sqrt{5}$  و  $\sqrt{6}$  چند گنگ وجود دارد؟
- ۰/۵ ۴-۴) دو مثلث قائم الزاویه متشابه اند و نسبت تشابه آنها  $\frac{2}{5}$  است. اگر وتر مثلث بزرگ برابر ۳۵ باشد و وتر مثلث کوچک چقدر است؟

۵) الف) به ازای کدام مقادیر  $x$  و  $y$  تساوی مقابل برقرار است.

$$\left\{ -3, \sqrt{36}, x \text{ و } -\frac{2}{5} \right\} = \left\{ y \text{ و } -\sqrt{9}, 6 \text{ و } \frac{3}{2} \right\}$$

- ۰/۵ ب) مجموعه  $A = \{2x | x \in Z - 1 \leq x < +3\}$  را با اعضایش بنویسید.
- ۰/۷۵ ج) با توجه به نمودار ون مقابل عبارت زیر را کامل کنید.



$$A \cap B \cap C =$$

$$(B - A) =$$

$$n(B) =$$

- ۰/۵ ۶) الف) تاسی را دو بار پرتاب می کنیم، چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده ۷ بیاید؟
- ۰/۷۵ ب) در جعبه ای ۴ مهره قرمز، ۳ مهره آبی و ۲ مهره سبز قرار دارد. اگر یک مهره به تصادف بیرون بیاوریم، چقدر احتمال دارد آن مهره آبی یا سبز باشد؟
- ۰/۵ ج) خانواده ای دارای سه فرزند است. احتمال آنکه حداقل دو دختر داشته باشند چقدر است؟ (همه حالات را نوشته و جواب درست را بدست آورید)

د) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

$$-3 \in N \quad \square$$

$$N \subseteq Q \quad \square$$

$$A \cap B \subseteq B \quad \square$$

(۷ الف) سه کسر بین  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{5}{7}$  بنویسید (روش دلخواه)

۰/۷۵

(ب) دو عدد گنگ بین  $\sqrt{3}$  و  $\sqrt{7}$  بنویسید.

۰/۵

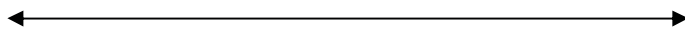
(ج) کسرهای  $\frac{3}{5}$  و  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{5}{9}$  را به صورت اعشاری نوشته و مرتب کنید.

۰/۷۵

(۸) مجموعه های زیر را روی محور نشان دهید.

۱

$$A = \{x \in R \mid x > 0\}$$



$$B = \{x \in R \mid -3 < x \leq 3\}$$



(۹) حاصل عبارتهای زیر را تا حد امکان بدست آورید.

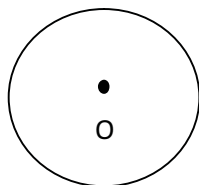
۱/۲۵

$$|1 - \sqrt{2}| + |2 - \sqrt{2}| =$$

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

(۱۰) از نقطه M خارج از دایره دو مماس بر آن رسم کنید و ثابت کنید آن دو مماس باهم برابرند.

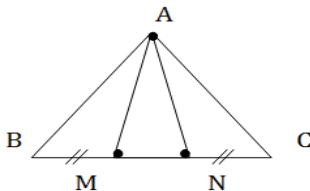
۱



M

(۱۱) در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است. و M و N روی قاعده BC طوری قرار دارند که BM=NC. نشان دهید AMN هم متساوی الساقین است.

۱



(۱۲) مثلث ABC به ضلع های ۵ و ۷ و ۱۰ با مثلث DEF با اضلاع به ترتیب از کوچک به بزرگ  $2x - 1$ ،  $21 + 3x$  متشابه است. مقدار x را بیابید.

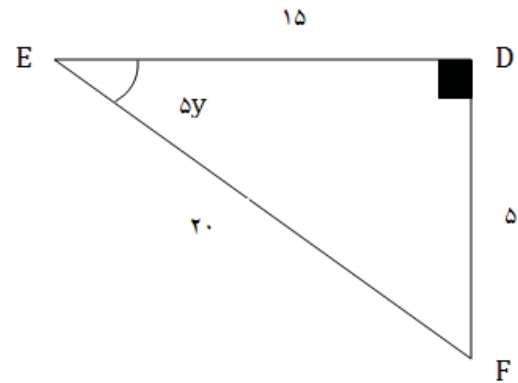
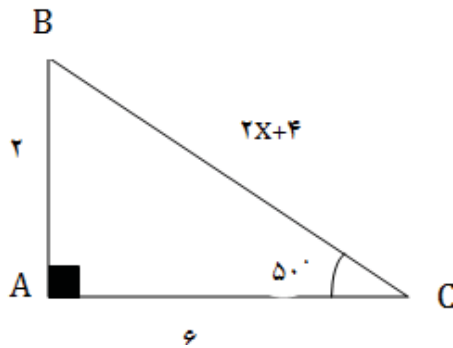
۱

۱/۲۵

۱۳) دو مثلث زیر متشابه هستند.

الف) نسبت تشابه را بنویسید

ب)  $x$  و  $y$  را بدست آورید.



۱/۲۵

۱۴) الف) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} =$$

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

۱/۵

ب) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{x^{-5} \cdot y^3}{x^2 \cdot y^{-4}} =$$

$$2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3} + 2^{-3} =$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^{-y} \times \left(\frac{y}{x}\right)^y =$$

شما حتما موفق خواهید شد

جمع بارم: ۲۰

دبیر: صمدی