

نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی معلم مربوطه: ابراهیم خارستانی	نمره تجدید نظر با عدد:	نام و نام خانوادگی:
نمره با حروف:	تاریخ:	نمره تجدید نظر با حروف:	تاریخ:
	امضا:		امضا:

سوالات صحیح یا غلط: عبارات های درست را با "ص" و عبارات های غلط را با "غ" مشخص کنید. (انمره)

- ۱- مجموعه $A = \{\circ\}$ یک مجموعه تهی است. ()
- ۲- عدد $\frac{1}{15}$ را می توان به صورت یک عدد اعشاری متناوب نمایش داد. ()
- ۳- خواسته ی مسئله در واقع همان فرض مسئله است. ()
- ۴- نقطه برخورد دو ارتفاع مثلث همواره داخل آن است. ()

سوالات کامل کردنی: جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. (انمره)

- ۱- اگر همه ی عضوهای مجموعه ی A در مجموعه B یافت شود ، آن گاه $(B \subseteq A \text{ --- } A \subseteq B)$
- ۲- اگر $a < 0$ ، آن گاه $|a| = \dots\dots\dots (-a \text{ --- } a)$
- ۳- در دو شکل متشابه، زاویه های متناظر با هم مساوی و اضلاع متناظر هستند. (متشابه --- متناسب)
- ۴- ریشه دوم عدد ۲۵- برابر است با: (۵- --- وجود ندارد)

سوالات چهار گزینه ای: در هر یک از سوال های زیر گزینه درست را انتخاب کنید. (انمره)

- ۱- کدام یک از توصیف های زیر بیان گر یک مجموعه است؟
الف) چهار میوه ی خوشمزه ☐ ب) سه عدد زوج متوالی ☐ ج) اعداد اول کوچکتر از ۱۰ ☐ د) پنج عدد کوچک ☐
- ۲- کدام گزینه درست است؟
الف) $Q \subseteq R$ ☐ ب) $Z \cup N = N$ ☐ ج) $Q \cup Q' = \emptyset$ ☐ د) $W - N = \emptyset$ ☐
- ۳- اگر نسبت تشابه دو لوزی $\frac{1}{3}$ و اندازه ضلع لوزی بزرگتر ۱۲ باشد، اندازه ی ضلع لوزی کوچکتر چقدر است؟
الف) ۸ ☐ ب) $\frac{6}{2}$ ☐ ج) ۹ ☐ د) ۴ ☐
- ۴- کدام گزینه درست است؟
الف) هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه متشابه اند. ☐ ب) هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند. ☐
ج) هر دو لوزی دلخواه متشابه اند. ☐ د) هر دو مثلث قائم الزاویه دلخواه متشابه اند. ☐

۱- در مجموعه های زیر جاهای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه با هم برابر باشند. (۱نمره)

$$\left\{ \frac{3}{5}, (-2)^2, \dots, \sqrt{25} \right\} = \left\{ \sqrt{16}, \frac{3}{4}, \dots, \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{25}} \right\}$$

۲- الف) مجموعه ی زیر را با نوشتن اعضا نمایش دهید. (۱نمره)

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq 3\} =$$

ب) مجموعه ی زیر را با علائم ریاضی نمایش دهید.

$$B = \{3, 4, 5, 6\} =$$

۳- مجموعه های $A = \{3, 5, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ و $C = \{1, -3, 0, 3, 6\}$ را در نظر بگیرید؛

سپس هریک از مجموعه های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید. (۲۵/۱نمره)

$$B \cap C =$$

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

۴- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. پیشامدهای زیر را بنویسید و احتمال هر یک را حساب کنید: (۵/۱نمره)

الف) هر دو تاس عدد مضرب ۳ بیاید.

ب) تاس اول عددی کم تر از ۳ و تاس دوم عددی زوج بیاید.

۵- الف) بین دو عدد $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ دو کسر بنویسید. (۵/۱نمره)

ب) یک عدد گنگ بین ۲ و ۳ بنویسید.

ج) عددهای گویا را به زبان نمادین (ریاضی) بنویسید.

$$\mathbb{Q} = \{ \quad \}$$

۶- در جای خالی نماد مناسب ($\in, \notin, \subseteq, \supseteq$) قرار دهید.

(۵/نمره)

$$\mathbb{R} \dots \mathbb{N}$$

$$\sqrt{25} \dots \mathbb{Q}$$

(۵ / نمره)

۷- مجموعه زیر را روی محور نمایش دهید.

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\}$$



(۲۵ / نمره)

۸- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

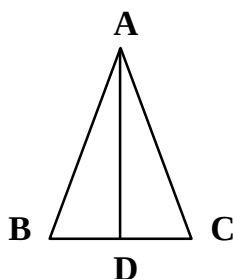
$$\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} =$$

$$\left| \frac{1}{2^5} - \frac{1}{2^3} \right| =$$

(۷۵ / نمره)

۹- در مسئله ی زیر فرض و حکم را بنویسید. (اثبات لازم نیست)

مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. نشان دهید AD میانه نیز هست.

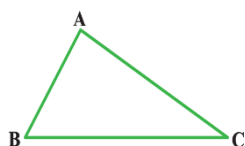


فرض

حکم

(۵ / نمره)

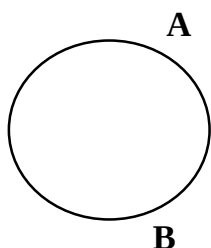
۱۰- با رسم شکل نشان دهید مجموع زاویه های داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است.



(۵ / نمره)

۱۱- از نقطه M خارج از دایره ، دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کنید. (نقطه O مرکز دایره است)

آیا اندازه ی این دو مماس با هم برابر است؟ درستی ادعای خود را نشان دهید.



. M

۱۲- الف) آیا هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند؟ چرا؟

(۱نمره)

ب) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{40000}$ است. فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی متر است. فاصله‌ی این دو نقطه در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟

۱۳- حاصل عبارت‌های زیر را به صورت توان دار بنویسید.

(۱/۵ نمره)

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-5} \times 27^{-3} =$$

$$\frac{x^6 \cdot y^2 \cdot z^{-3}}{x^3 \cdot y^{-6} \cdot z^4} =$$

۱۴- الف) نماد علمی عدد زیر را بنویسید.

(۱نمره)

$$270000 =$$

ب) نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید.

$$5/6 \times 10^{-5} =$$

۱۵- حاصل هر عبارت را به دست آورید.

(۲۵/۱نمره)

$$\sqrt[3]{(-8)^3} =$$

$$2\sqrt{-3} \times 4\sqrt{9} =$$

چک نویس

موفق باشید- خادمتانی