

- ۱- از عبارات زیر کدام درست و کدام نادرست است ؟ مشخص کنید.  
 آ) اجتماع دو مجموعه خاصیت جابجایی دارد .  
 ب) عدد  $0/232232223 \dots$  یک عدد گویا است .
- ( ۱ نمره )
- ۲- هریک از عبارت زیر را با عدد و یا کلمه مناسب کامل کنید.  
 آ) مجموعه عددهای طبیعی بین ۲ و ۵ دارای ..... عضو است .  
 ب) مجموعه  $\{x, k, \emptyset\}$  دارای ..... زیرمجموعه است .
- ( ۱ نمره )
- ۳- در سوالات زیر گزینه درست را مشخص کنید:  
 آ) کدام مجموعه تهی نیست؟  
 ۱) اعداد طبیعی بین ۴ و ۵  ۲) اعداد طبیعی بین ۰ و ۱  ۳) عددهای طبیعی کوچکتر از یک  ۴) اعداد طبیعی فرد  
 ب) کدام گزینه درست است ؟  
 ۱)  $\mathbb{Q}' \subseteq \mathbb{R}$   ۲)  $\mathbb{Q} \not\subseteq \mathbb{R}$   ۳)  $\mathbb{R} \subseteq \mathbb{Q}$   ۴)  $\mathbb{R} \subseteq \mathbb{N}$
- ۴- اگر  $A = \{a, b, e, f\}$  و  $B = \{a, c, e\}$  باشد .  
 آ) هر یک از مجموعه های  $A \cap B$  و  $A \cup B$  را مشخص کنید .  
 ب) مجموعه های  $A$  و  $B$  را با یک نمودار ون نشان دهید .
- ( ۱ / ۵ نمره )
- ۵- اگر تاسی را دو بار بیندازیم (یا دو تاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم) ، چقدر احتمال دارد:  
 آ) هر دو بار، عدد فرد رو شود ؟  
 ب) دو عدد رو شده عدد اول باشند ؟  
 پ) مجموع دو عدد رو شده کوچکتر از ۵ باشد ؟
- ( ۱ / ۵ نمره )
- ۶- آ) بین  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{3}{5}$  دو کسر بنویسید .  
 ب) نمایش اعشاری هر یک از عددهای  $\frac{1}{5}$  و  $\frac{7}{22}$  را بدست آورید و مشخص کنید که مختوم است یا متناوب ساده و یا متناوب مرکب ؟
- ( ۲ نمره )
- ۷- آ) مجموعه  $\{2x + 1 \mid x \in \mathbb{N}\}$  را با اعضا مشخص کنید ..  
 ب) مجموعه  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 5\}$  را روی محور نمایش دهید .
- ( ۲ نمره )