



p30konkor.com

نام و نام خانوادگی :

نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

نام دبیر :

عنوان آزمون :

ریاضی دهم فصل ۱ - آسان

تاریخ برگزاری

ردیف	لطفًا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	در یک کلاس ۳۲ نفره، ۱۸ نفر عضو گروه سرود، ۱۵ نفر عضو گروه تئاتر و ۵ نفر عضو هیچ‌یک از این دو گروه نیستند. تعداد نفراتی را که فقط عضو یکی از این دو گروه هستند، به دست آورید.	
۲	در یک دنباله حسابی، مجموع سه جمله اول ۲۱ و مجموع سه جمله بعدی آن ۵۷ است. قدرنسبت دنباله را به دست آورید.	
۳	پاسخ صحیح را از بین پاسخ‌های داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید. مجموعه تهی، یک مجموعه است. (نامتناهی - متناهی)	
۴	پاسخ صحیح را از بین پاسخ‌های داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید. جمله ششم الگوی ...، ۲۰، ۱۳، ۸، ۵ برابر است. (۴۰ - ۳۶)	
۵	پاسخ صحیح را از بین پاسخ‌های داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید. واسطه هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر است. (۱۳ - ۱۲)	
۶	جای خالی را با یک کلمه یا عدد مناسب، کامل کنید. طول بازه (۳، ۷) برابر است.	
۷	دنباله حسابی روبه‌رو را در نظر بگیرید. ۸، ۵، ۲، ... جمله پانزدهم این دنباله را به کمک جمله عمومی، به دست آورید.	
۸	در یک کلاس ۳۷ نفری ۱۷ نفر عضو گروه آموزشی و ۲۵ نفر عضو گروه فرهنگی هستند. اگر ۳ نفر عضو هیچ‌یک از این دو گروه نباشند، تعیین کنید چند نفر هم عضو گروه آموزشی و هم عضو گروه فرهنگی هستند؟	
۹	اگر $n(A) = ۱۲$ ، $n(B) = ۱۳$ و $n(A - B) = ۳$ ، آن‌گاه $n(A \cup B)$ را به دست آورید.	
۱۰	در یک دنباله حسابی جمله دهم برابر ۱۲ و جمله هفدهم برابر ۴۰ است. قدرنسبت دنباله را به دست آورید.	
۱۱	در یک دنباله هندسی جمله پنجم برابر ۷ و جمله هشتم برابر ۱۸۹ است. قدرنسبت دنباله را به دست آورید.	
۱۲	اگر $n(A) = ۲۰$ ، $n(B) = ۱۳$ و $n(B - A) = ۱۰$ باشد، آن‌گاه $n(A \cup B)$ را به دست آورید.	



۱۳	اگر $n(A) = ۶۰$ ، $n(B) = ۷۰$ و $n(A - B) = ۱۵$ آنگاه $n(A \cup B)$ را به دست آورید.
۱۴	جمله‌های چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به‌ترتیب ۲۴ و ۱۹۲ است. قدرنسبت دنباله را به دست آورید.
۱۵	در یک دنباله هندسی جمله هفتم برابر ۱۱ و جمله دهم برابر ۸۸ است. قدرنسبت دنباله را به دست آورید.



$$n(A \cup B) = n(U) - n(A' \cap B') = 32 - 5 = 27$$

$$n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B) = 18 + 15 - 7 = 6$$

$$n[(A - B) \cup (B - A)] = n(A \cup B) - n(A \cap B) = 27 - 6 = 21$$

$$\begin{cases} 3a + 3d = 21 \\ 3a + 12d = 57 \end{cases} \Rightarrow d = 4$$

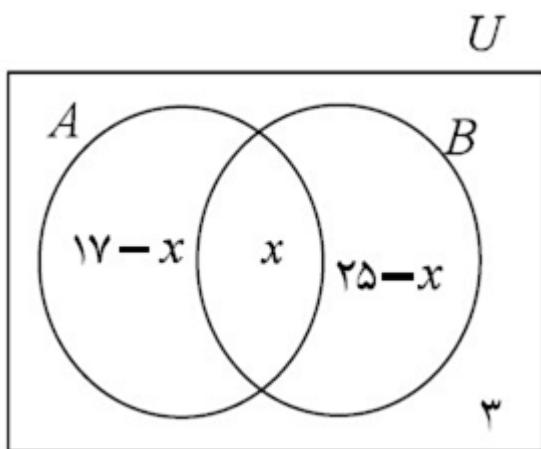
$$a = 8 \quad d = 5 - 8 = -3$$

$$a_n = a + (n - 1)d \Rightarrow a_{15} = 8 + (15 - 1)(-3) = 8 - 42 = -34$$

$$n(A \cup B) = 37 - 3 = 34$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow 34 = 17 + 25 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 8$$

روش دوم: حل به کمک رسم، نمودار ون



$$(17 - x) + x + (25 - x) = 37 - 3 - x = 34 - 42 \Rightarrow x = 8$$

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) \Rightarrow 3 = 12 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 9$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 12 + 13 - 9 = 16$$

$$a_{10} = 12 \Rightarrow a_1 + 9d = 12 \Rightarrow 9d = 28 \Rightarrow d = 4$$

$$a_{17} = 40 \Rightarrow a_1 + 16d = 40$$

$$\begin{aligned} a_8 = 189 &\Rightarrow a_1 r^7 = 189 \Rightarrow \frac{a_1 r^7}{a_1 r^6} = \frac{189}{7} \Rightarrow r^7 = 27 \Rightarrow r = 3 \\ a_5 = 7 &\Rightarrow a_1 r^4 = 7 \end{aligned}$$

۱

۲

۳ متناهی

۴ ۴۰

۵ ۱۲

۶ ۱۰

۷

۸

۹

۱۰

۱۱

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow 10 = 13 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 3$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 20 + 13 - 3 = 30$$

۱۲

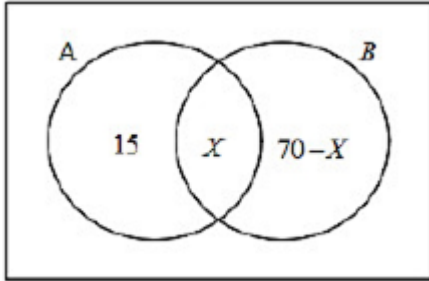
روش اول:

۱۳

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) \Rightarrow 15 = 16 - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = 1$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cup B) = 60 + 70 - 1 = 129$$

روش دوم:



$$60 = 15 + x \Rightarrow x = 45$$

$$n(A \cup B) = 15 + 45 + (70 - 45) = 85$$

$$\frac{t_v}{t_f} = \frac{t, r^f}{t, r^r} = r^r \Rightarrow r^r = \frac{192}{24} = 8 \Rightarrow r = 2$$

۱۴

$$a_v = 11 \Rightarrow a, r^f = 11$$

$$a_{10} = 11 \Rightarrow a, r^f = 11 \Rightarrow \frac{a, r^f}{a, r^f} = \frac{11}{11} \Rightarrow r^r = 1 \Rightarrow r = 1$$

۱۵

