

## سوالات امتحانی

مرجع

۱۱. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف)  $A \cap A' = \emptyset$

(بانه - شهید صدوقی - دی ۱۴۰۰ - ۷ بار تکرار)

ب)  $(A \cup B)' = A' \cup B'$

(تهران - نمونه دولتی ۱۷ شهریور - دی ۱۴۰۰ - ۹ بار تکرار)

پ) اگر  $A \subseteq B$  باشد، آنگاه  $A' \subseteq B'$  است.

(شهرقدس - شاهد شهید کهن - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۲ بار تکرار)

ت) اگر  $U$  مجموعه مرجع نامتناهی،  $A \subseteq U$  و  $A$  مجموعه نامتناهی باشد،  $A'$  مجموعه نامتناهی است.

(سنندج - فرزندگان - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۳ بار تکرار)

ث) اگر  $U$  مجموعه مرجع نامتناهی،  $A \subseteq U$  و  $A$  مجموعه متناهی باشد، آنگاه  $A'$  متناهی است.

(ایلام - لقمان - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۷ بار تکرار)

ج) اگر  $R$  مجموعه مرجع و  $A = (-\infty, 0)$  باشد، آنگاه  $A' = (0, +\infty)$  است.

(شهرقدس - شاهد شهید کهن - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۷ بار تکرار)

۱۲. جاهای خالی را با عبارتهای مناسب کامل کنید.

الف) متمم مجموعه مرجع، مجموعه ..... است.

(تهران - نمونه دولتی فاطمه الزهرا (س) - دی ۱۴۰۰ - ۱۵ بار تکرار)

ب) اگر  $W$  به عنوان مجموعه مرجع باشد، آنگاه متمم مجموعه  $N$  برابر با ..... است.

(شهرضا - نمونه دولتی حسینی - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۵ بار تکرار)

پ) اگر مجموعه اعداد حقیقی مجموعه مرجع باشد، متمم مجموعه  $R - \{2, 3\}$  به صورت بازه ی ..... است.

(بهشهر - خوارزمی - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

ت) اگر  $R$  مجموعه مرجع و  $A = \{x \in R \mid -1 < x \leq 2\}$  باشد، متمم  $A$ ، ..... خواهد بود.

(اسلامشهر - صدیقه طاهره (س) - دی ۱۴۰۰ - ۱۲ بار تکرار)

ث) اگر  $A \subseteq B$ ، مجموعه  $(A' \cap B') - B$  برابر با ..... است.

(قائمشهر - فرزندگان - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

۱۳. الف) اگر  $Z$  را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم، آنگاه  $N'$  را با نوشتن اعضای آن مشخص کنید.

(تهران - حجاب - خرداد ۱۴۰۰ - ۱۰ بار تکرار)

ب) اگر  $R$  را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم، آنگاه  $N'$  را روی محور نشان دهید.

(اردستان - امام خمینی - دی ۹۵ - ۵ بار تکرار)

۱۴. طرف دوم تساویهای زیر را کامل کنید. ( $U$  مجموعه مرجع است.)

الف)  $(A')'$

(مشهد - کانون علم - دی ۹۹ - ۵ بار تکرار)

ب)  $(A \cup A)'$

(خنج - خدیجه کبری - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

پ)  $(U - A) \cap (A' - A)$

(بندر انزلی - بهشت آیین - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

ت)  $(A \cup \emptyset)' \cup (A \cup U)'$

(ساوه - محراب - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

۱۵. اگر  $U = \{1, 2, \dots, 7, 8\}$ ،  $A = \{2, 4, 5\}$  و  $B = \{2, 3, 5, 6\}$ ، حاصل عبارتهای زیر را

به دست آورید.

الف)  $(A - B)'$

ب)  $A' \cap B' =$

(خرمدره - فرزندگان - دی ۱۴۰۰ - ۱۰ بار تکرار)

ریاضی ۱ - صفحه‌های ۹ و ۱۰  
مرتبط با کار در کلاس ۶، ۷ و ۸  
و صفحه ۱۲ - مرتبط با تمرین ۱ و ۲

ریاضی ۱ - صفحه ۹ - مشابه  
کار در کلاس ۴

ریاضی ۱ - صفحه ۹ - مرتبط با  
کار در کلاس ۵ - الف

ریاضی ۱ - صفحه ۱۲  
مکمل تمرین ۱

ریاضی ۱ - صفحه ۱۲  
مکمل تمرین ۱

ریاضی ۱ - صفحه‌های ۹ و ۱۰  
مکمل کار در کلاس ۶ و ۷

ریاضی ۱ - صفحه ۹  
مشابه کار در کلاس

ریاضی ۱ - صفحه ۹  
مرتبط با کار در کلاس ۴ و ۶

ریاضی ۱ - صفحه ۹  
مرتبط با کار در کلاس ۶

مرجع	
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۹- مکمل کار در کلاس ۶ و صفحه‌ی ۱۲ مکمل تمرین ۲	<p>۱۶. اگر <math>A = \{x   x \leq 2\}</math>، <math>B = (-1, 5)</math> و مجموعه‌ی اعداد حقیقی مجموعه‌ی مرجع باشد، بازه‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>A - B</math> ب) <math>A' \cup B</math></p> <p>(سمنان- شهید بهشتی- دی ۱۴۰۰- ۱۸ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۹- مکمل کار در کلاس ۶ و صفحه‌ی ۱۲ مکمل تمرین ۱	<p>۱۷. در صورتی که <math>A = [-2, 10]</math>، <math>B = (-\infty, 0]</math> و <math>C = (-3, 3)</math>، حاصل مجموعه‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>A \cap (B \cup C)</math> ب) <math>B'</math> پ) <math>C' \cup A'</math></p> <p>(همدان- دارالفنون- دی ۱۴۰۰- ۱۳ بار تکرار)</p>

۲	تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه
---	-------------------------------

## سؤالات امتحانی

مرجع	
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۰- مکمل و مرتبط با فعالیت ۱	<p>۱۸. درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>A - B = \emptyset</math> باشد، آنگاه دو مجموعه‌ی <math>A</math> و <math>B</math> جدا از هم می‌باشند. (کرج- سلاله- دی ۱۴۰۰- ۵ بار تکرار)</p> <p>ب) تعداد اعضای مجموعه‌ی <math>A - B</math> همواره از تعداد اعضای مجموعه‌ی <math>A</math> کمتر است. (شهر قدس- شاهد شهید کهن- خرداد ۱۴۰۰- ۵ بار تکرار)</p> <p>پ) <math>(A - B) \cap (B - A) = \emptyset</math> (مشهد- میرزا کوچک خان- دی ۱۴۰۰- ۵ بار تکرار)</p> <p>ت) اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو مجموعه‌ی جدا از هم باشند، آنگاه <math>A \subseteq B'</math>. (تبریز- فاخران- دی ۱۴۰۰- ۷ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۰- مکمل فعالیت ۱	<p>۱۹. اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو مجموعه‌ی جدا از هم باشند، به طوری که <math>n(U) = 25</math>، <math>n(B) = 9</math> و <math>n(A) = 10</math>، آنگاه تعداد اعضای هر یک از مجموعه‌های زیر را بیابید.</p> <p>الف) <math>A \cup B</math> ب) <math>A \cap B'</math></p> <p>(میناب- تلاش- دی ۱۴۰۰- ۵ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۳- مرتبط با تمرین ۴	<p>۲۰. فرض کنید <math>A</math> و <math>B</math> زیرمجموعه‌هایی از مجموعه‌ی مرجع <math>U</math> باشند، به طوری که <math>n(U) = 150</math>، <math>n(A) = 25</math>، <math>n(B) = 48</math> و <math>n(A \cap B) = 15</math>، مطلوب است:</p> <p>الف) <math>n(A \cup B)</math> ب) <math>n(A \cap B')</math> پ) <math>n(A' \cap B')</math></p> <p>(سنندج- فرزانهگان- خرداد ۱۴۰۰- ۱۵ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۳- مرتبط با تمرین ۴	<p>۲۱. اگر <math>n(U) = 100</math>، <math>n(A) = 60</math>، <math>n(B) = 40</math> و <math>n(A - B) = 40</math> باشد، <math>n(A \cup B')</math> را به دست آورید. (<math>A</math> و <math>B</math> زیرمجموعه‌هایی از مجموعه‌ی مرجع <math>U</math> هستند.) (سمنان- شهید بهشتی- دی ۱۴۰۰- ۷ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۲- مکمل کار در کلاس ۲	<p>۲۲. ۲۵ نفر از دانش‌آموزان یک کلاس در درس ریاضی و ۲۶ نفر در درس فیزیک قبول شده‌اند. اگر ۲ نفر در هیچ کدام از این دو درس قبول نشده باشند و ۱۲ نفر در هر دو درس قبول شده باشند، آنگاه:</p> <p>الف) کلاس چند نفر دانش‌آموز دارد؟ ب) چند نفر فقط در درس ریاضی قبول شده‌اند؟ پ) چند نفر حداقل در یکی از این دو درس قبول شده‌اند؟ (کبودرآهنگ- فرزانهگان- دی ۱۴۰۰- ۷ بار تکرار)</p>
ریاضی ۱- صفحه‌ی ۱۱- مرتبط با کار در کلاس	<p>۲۳. در یک دوره‌ی جشنواره‌ی فیلم کوتاه، ۲۱ فیلم در موضوعات مختلف در حال برگزاری است. اگر ۷ فیلم اجتماعی و ۸ فیلم طنز در بین آنها وجود داشته باشد و ۳ تا از فیلم‌های طنز با مضمون اجتماعی باشند، مطلوب است تعداد کل فیلم‌هایی که:</p> <p>الف) اجتماعی یا طنز هستند. ب) غیراجتماعی و غیرطنز هستند. (کرج- پژوهندگان علم- خرداد ۱۴۰۰- ۱۰ بار تکرار)</p>

مرجع

۲۴. در یک کلاس ۵۰ نفره، ۱۸ نفر عضو گروه سرود، ۲۴ نفر عضو گروه تئاتر و ۵ نفر عضو هر دو گروه‌اند. مطلوب است:

ریاضی ۱- صفحه ۱۲  
مرتبط با تمرین ۵

(الف) تعداد دانش‌آموزانی که تنها عضو گروه تئاترند.

(ب) تعداد دانش‌آموزانی که عضو هیچ‌یک از این دو گروه نیستند.

(طبس - فارابی - خرداد ۱۴۰۰ - ۲۱ بار تکرار)

۲۵. در یک کلاس ۲۵ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال کلاس هستند و ۵ نفر عضو هیچ‌یک از دو تیم نیستند.

ریاضی ۱- صفحه ۱۲  
مرتبط با کار در کلاس ۲

(الف) چند نفر در هر دو تیم بازی می‌کنند؟

(ب) چند نفر حداقل در یک تیم بازی می‌کنند؟

(پ) چند نفر فقط در تیم فوتبال بازی می‌کنند؟

(تهران - ممتاز خان - دی ۱۴۰۰ - ۲۳ بار تکرار)

### ۳ الگو و دنباله

ریاضی ۱- صفحه‌های ۱۴ تا ۲۰

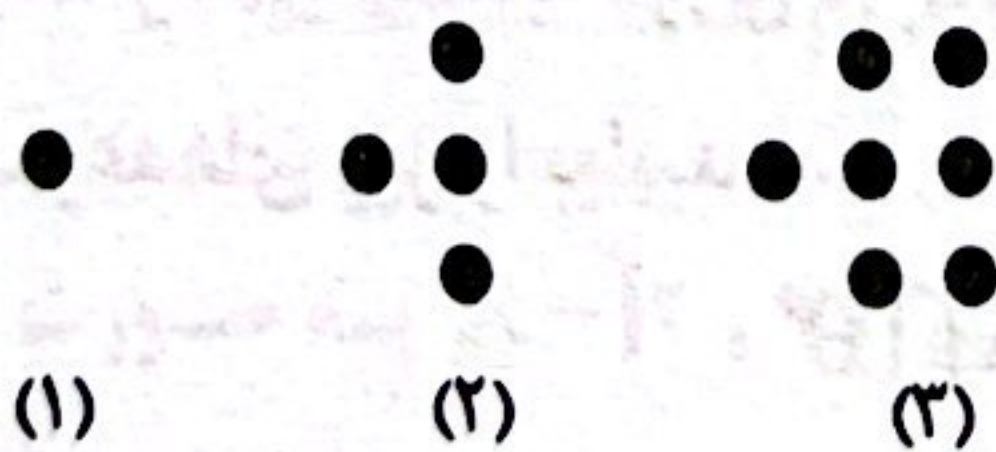
### ۱ الگو و انواع آن (خطی و غیر خطی)

مرجع

### سوالات امتحانی

۲۶. به الگوی مقابل توجه کنید.

ریاضی ۱- صفحه ۱۷  
مکمل کار در کلاس ۱



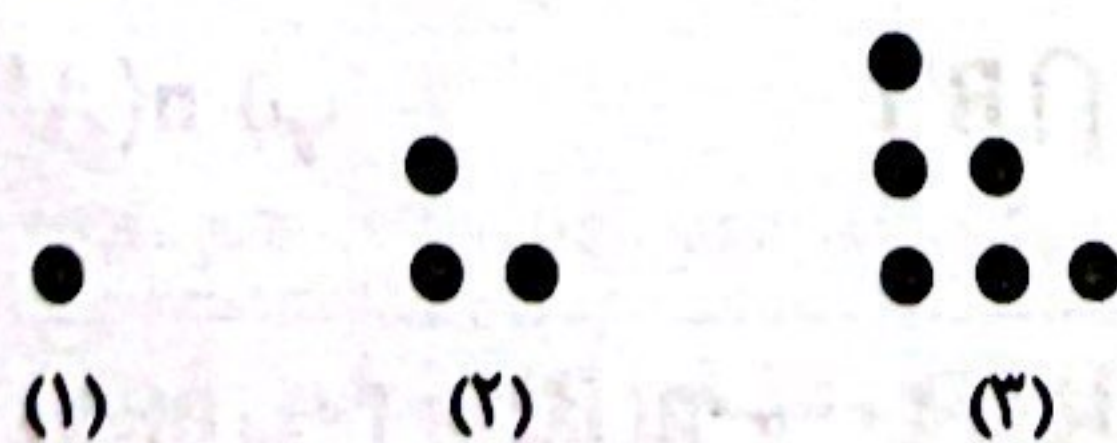
(گرگان - ساعی - دی ۱۴۰۰ - ۵ بار تکرار)

(الف) جمله عمومی الگو را بیابید.

(ب) در کدام جمله، تعداد نقطه‌ها ۴۹ تا است؟

۲۷. با توجه به الگوی مقابل:

ریاضی ۱- صفحه ۱۹  
مکمل کار در کلاس ۴



(امل - نمونه دولتی آیت الله املی - دی ۱۴۰۰ - ۷ بار تکرار)

(الف) دو جمله بعدی را با رسم شکل بیابید.

(ب) جمله عمومی الگو را به دست آورید.

(پ) تعداد نقاط در شکل دهم را حساب کنید.

۲۸. در یک الگوی خطی، جملات پنجم و یازدهم، به ترتیب ۳۰ و ۷۲ می‌باشند.

ریاضی ۱- صفحه ۱۶  
مرتبط با مثال

(الف) جمله عمومی الگو را بنویسید.

(ب) جمله چهارم و پنجم الگو را مشخص کنید.