

۱) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید؟

الف) مجموعه‌ی تمام زیر مجموعه‌های R، مجموعه‌ای مشابه است؟

$$(-\infty, 2) \cap (-2, 10] \cup [-1, +\infty) = [-2, +\infty)$$

ج) اگر  $1 < a < 10$  باشد، آنگاه  $\sqrt{a} > \sqrt{a}$

د) اگر  $\sqrt[4]{81} = a$  باشد، در این صورت حاصل عبارت  $a^2 - 5$  برابر ۴- است؟

۱) اگر  $Z$  مجموعه مرجع و  $A = \{x \in Z \mid x^2 < 10\}$  و  $B$  مجموعه اعداد اول باشد، رابطه  $A \cap B$  را بدست آورید؟

۳)  $\frac{2}{3}$  از تعداد اعضای مجموعه A با مجموعه B مشترک اند و  $\frac{1}{4}$  از تعداد اعضای B با مجموعه A مشترک اند.

اگر  $n(A \cup B) = 34$  باشد،  $n(A \cap B)$  را بیابید؟

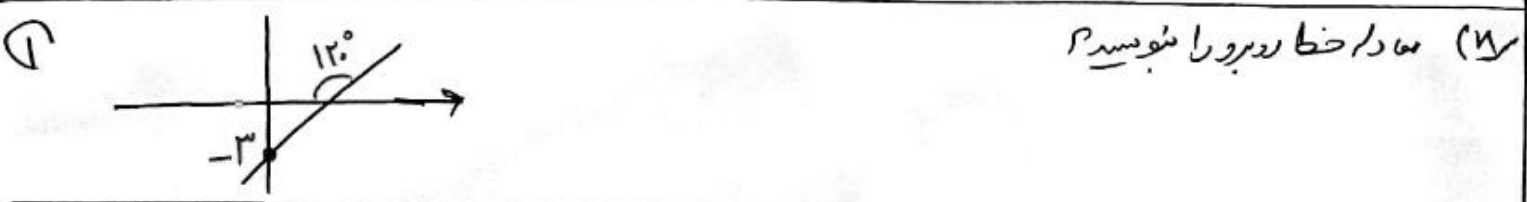
۴) در یک دنباله‌ی حسابی جمله هفتم چهار برابر جمله دوم است. مجموع جمله اول و سوم هاست؟

این دنباله را بیابید؟

۵) جمله عمومی دنباله‌ی --- و ۶۷، ۴۱، ۲۱، ۷ را بیابید؟

۶) حاصل ضرب سه جمله اول یک دنباله‌ی هندسی ۲۱۶ است. جمله دوم دنباله را بدست آورید؟

۷: اگر  $\tan \alpha = 2\sqrt{2}$  و  $27^\circ < \alpha < 18^\circ$  باشد، مساحت مثلث‌های قائمه‌الزاویه  $\alpha$  را بدست آورید؟



۹) درستی رابطه‌ی زیر را ثابت کنید؟

$$\frac{1 + \cos x}{\sin x} + \frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{2}{\sin x}$$

۱۰) ارتفاع یک مثلث متساوی الاضلاع  $\sqrt{3}$  cm است، مساحت مثلث را بدست آورید؟

سری ۱۱) حاصل عبارت رو بر رادیکال آویزید.

$$\textcircled{1} \quad \rho = \frac{1 + 2 \cot^2 \theta}{4 \sin 4\theta - 3 \cos 5\theta}$$

سری ۱۲) اگر دانسته باشیم که  $\frac{\cos \theta}{2 \sin \theta - \cos \theta} = \frac{2}{5}$  مقدار  $\tan \theta$  را بیابید.

سری ۱۳) با فرض  $x + \frac{1}{x} = 3$  مطلوب است محاسبه  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  (ب) ،  $(x - \frac{1}{x})^2$  (الف)

سری ۱۴) حاصل عبارت زیر را بدست آورید!

$$\sqrt{\sqrt{3} \times 3 \sqrt{3}} - \sqrt[3]{\frac{1}{24}} \times \sqrt[3]{81}$$

سری ۱۵) (ب)

$$\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{2-\sqrt{3}} - \sqrt{2+\sqrt{3}}}$$

سری ۱۶) مخرج کسر رو بر رادیکال آویزید

$$\frac{1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x} + 1}$$

موفق و سر بلند باشید... (از لوزه‌ها نبردن کارودنه در اوست.)