

۱۱. اگر $A \subseteq B$ ، حاصل $A - B$ کدام است؟

- (۱) A (۲) B (۳) \emptyset (۴) A'

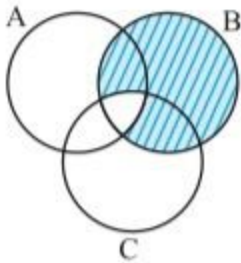
۱۲. اگر A مجموعه‌ای متناهی و B مجموعه‌ای نامتناهی باشد، کدام یک از مجموعه‌های زیر حتماً متناهی است؟

- (۱) $A \cap B$ (۲) $A \cup B$ (۳) $A' - B$ (۴) $B - A$

۱۳. اگر A و B و C سه مجموعه دلخواه باشند آن گاه $A \cup (A \cap B) \cup (A \cap C)$ برابر است با:

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) M

۱۴. در نمودار مقابل برای سه مجموعه‌ی A، B و C، قسمت هاشور زده بیانگر کدام مجموعه است؟



(۱) $C - (A \cap B)$

(۲) $(A \cup C) - B$

(۳) $C - (A \cup B)$

(۴) $B - (A \cap C)$

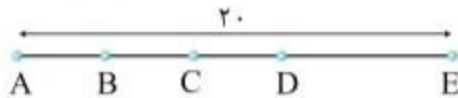
۱۵. اگر $A_1 = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$ و $A_2 = \{4, 6, 8, \dots, 22\}$ و $A_3 = \{6, 8, 10, \dots, 24\}$ و ... آن گاه مجموعه‌ی

$A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap \dots \cap A_{13}$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۴ عضو (۲) ۳ عضو (۳) ۲ عضو (۴) هیچ عضوی

۱۶. در شکل مقابل می‌دانیم $\overline{AE} = 20\text{cm}$ ، اگر B وسط AC، C وسط BD و D وسط BE باشد، طول DE چند سانتی‌متر است؟

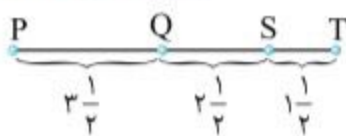
(مسابقات ریاضی آمریکا)



(۱) ۱۰ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۸

۱۷. نقطه‌ی X در مرکز QS و نقطه‌ی Y در وسط PT قرار دارد. (X و Y در شکل نشان داده نشده است) طول XY چقدر است؟

(مسابقات استرالیا ۲۰۱۱)



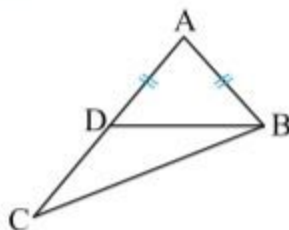
(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) $2\frac{1}{2}$ (۴) $3\frac{1}{4}$

۱۸. اگر یک زاویه‌ی خارجی مثلث دو برابر یک زاویه‌ی داخلی غیر مجاور باشد، مثلث همواره است.

- (۱) متساوی‌الاضلاع (۲) متساوی‌الساقین (۳) قائم‌الزاویه (۴) غیر مشخص

۱۹. در مثلث ABC، نقطه‌ی D روی AC است و $AB = AD$ و $\widehat{ABC} - \widehat{ACB} = 30^\circ$ می‌باشد. اندازه‌ی \widehat{CBD} کدام است؟

(التری اتسی)

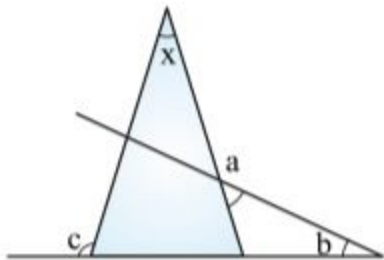


(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۳۰

(۴) ۴۵



۲۰. با توجه به شکل روبه‌رو، اندازه‌ی زاویه x کدام است؟

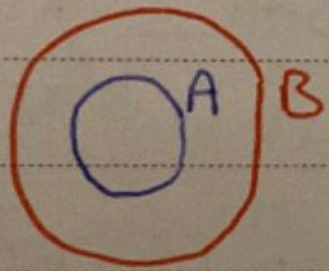
(۱) $c - a - b$

(۲) $a + c - b$

(۳) $a + b - c$

(۴) $b + c - a$

جلسہ دوم



۱۱۔ اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cap B = A$ ہے۔

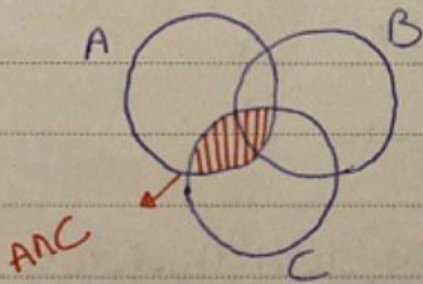
موجود ہونے پر B میں A کے تمام عناصر شامل ہیں۔

۱۲- گفته اند چون A مجموعه‌های متناهی است اشتراک A و B نیز قطعاً یک مجموعه متناهی است

۱۳- گفته اند به راحتی می‌توان با رسم نمودار این سوال را حل نمود.

از طرفی چون $(A \cap B) \subseteq A$ و $(A \cap C) \subseteq A$ بنابراین اصلاً این دو که A حال A می‌شود

۱۴- گفته اند



حال چو در هر دو مورد مشخص است $A \cap C$ از

مجموعه B حذف شده است

۱۵- گفته اند

$$A_1 = \{1, 2, 3, 4\}$$

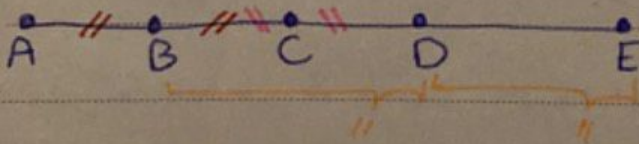
$$A_2 = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\vdots$$

$$A_k = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\Rightarrow A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_k = \emptyset$$

۱۶- گفته اند



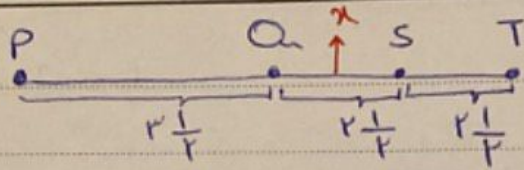
$$BC = CD \Rightarrow AB = BC = CD$$

$$AB = BC$$

$$BC = CD \Rightarrow BD = 2BC \Rightarrow DE = 2BC, DE = \lambda$$

$$BD = DE$$

$$20 \div 5 = 4$$



۱۷ - نکته ۱

$$Qx = xS = r \frac{1}{f} \div r = \frac{1}{f}$$

$$P_T = r \frac{1}{f} + r \frac{1}{f} + r \frac{1}{f} = \frac{3}{f} \Rightarrow Py = yT = \frac{3}{f} \div r = \frac{3}{f}$$

بنابراین $Px = PQ + Qx = r \frac{1}{f} + \frac{1}{f} = \frac{r+1}{f}$ و Qy و x و y و r برابرند

$$Px - Py = xy \Rightarrow \frac{r+1}{f} - \frac{3}{f} = \frac{r-2}{f} = \frac{1}{f} = xy$$

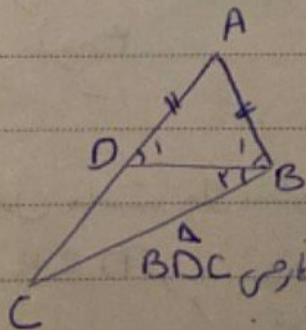
۱۸ - نکته ۲

* زاویه خارجی مثلث برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور *

بنابراین دو زاویه داخلی غیر مجاور برابر با هم برابر با زاویه خارجی مثلث دو برابرند

زاویه داخلی بیست

۱۹ - نکته ۲



$$\hat{A}BC - \hat{A}CB = 30^\circ$$

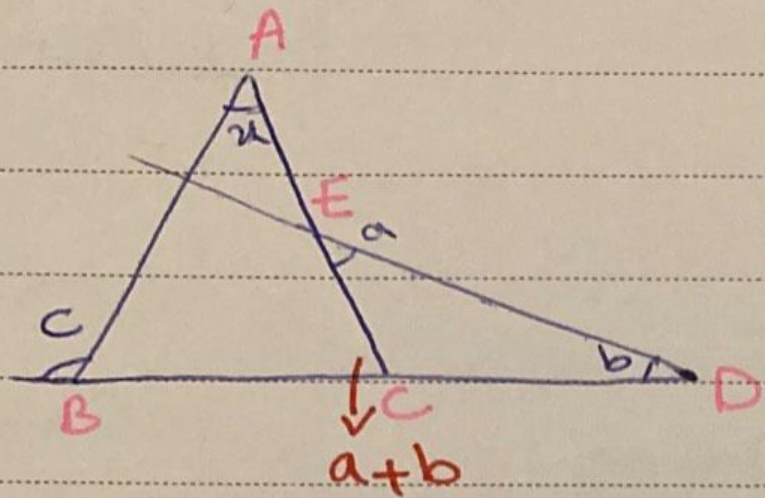
$$\hat{B} - \hat{C} = 30^\circ \xrightarrow{B = B_1 + B_2} (B_1 + B_2) - C = 30^\circ \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} BDC \text{ زاویه بیرونی } D_1 \Rightarrow D_1 = B_2 + C \\ AB = AD \Rightarrow B_1 = D_1 \end{array} \right\} \Rightarrow B_1 = B_2 + C \quad (2)$$

$$(1), (2) \quad (B_2 + C + B_2) - C = 30^\circ \Rightarrow 2B_2 = 30^\circ \Rightarrow B_2 = 15^\circ$$

Subject: _____

Date _____



۲۰ - زاویه \hat{C}

زاویه \hat{C} زاویه خارجی مثلث $\triangle CED$ است
بنابراین $\hat{C} = a + b$

زاویه \hat{B} زاویه خارجی مثلث $\triangle ABC$ است - بنابراین

$$c = a + b + a$$

$$a = c - a - b$$