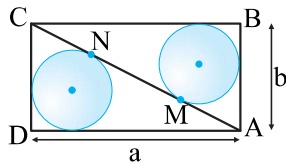


۳۹. چهارضلعی ABCD مستطیل و دو دایره بر طول و عرض و یک قطر مستطیل مماس اند. اگر طول مستطیل a و عرض آن b باشد. طول MN

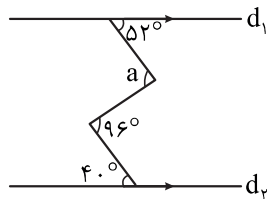
(مسابقات علمی - پرتکرار آزمون‌ها)



برحسب a و b برابر است با:

- (۱)  $2b - a$
- (۲)  $a - b$
- (۳)  $a^2 + b^2$
- (۴)  $\sqrt{a^2 + b^2}$

(المپیاد ریاضی تهران)



۴۰. در شکل زیر،  $d_1 \parallel d_2$ . زاویه‌ی a چند درجه است؟

- (۱)  $132^\circ$
- (۲)  $100^\circ$
- (۳)  $108^\circ$
- (۴)  $92^\circ$

### جلسه پنجم:

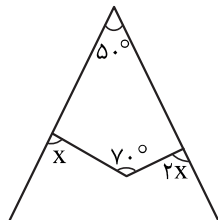
(تیزهوشان)

۴۱. اگر BC بزرگ‌ترین ضلع مثلث ABC باشد، برای  $\hat{A}$  کدام حکم همواره صحیح است؟

- (۱) از  $60^\circ$  بزرگ‌تر است.
- (۲) تند است.
- (۳) قائمه است.
- (۴) باز است.

۴۲. در شکل روبه‌رو، مقدار X برحسب درجه برابر است با:

- (۱) ۳۰
- (۲) ۳۵
- (۳) ۴۰
- (۴) ۴۵



۴۳. در مثلث ABC،  $AB = AC$  و  $\hat{A} = 40^\circ$  می‌باشد. نقطه‌ی O داخل مثلث است به طوری که  $\hat{OCA} = \hat{OBC}$ . زاویه‌ی  $\hat{BOC}$  چقدر

(مسابقات ریاضی آمریکا)

- (۱) ۱۱۰
- (۲) ۳۵
- (۳) ۱۴۰
- (۴) ۵۵

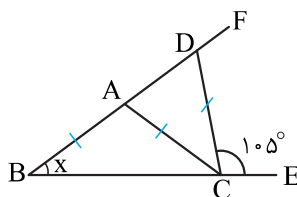
۴۴. در یک مثلث قائم‌الزاویه  $\hat{A} = 90^\circ$  و  $\hat{C} = 30^\circ$  است اندازه‌ی زاویه‌ی بین ارتفاع و میانه‌ی وارد بر وتر BC را بیابید.

(تیزهوشان)

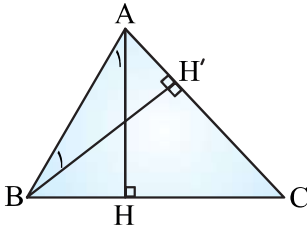
- (۱) ۶۰
- (۲) ۴۵
- (۳) ۳۰
- (۴) ۱۵

۴۵. با توجه به شکل مقابل، اندازه‌ی  $\hat{X}$  چند درجه است؟

- (۱) ۲۵
- (۲) ۳۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۳۵



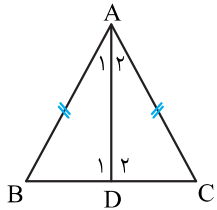
۴۶. در شکل مقابل، اگر  $\hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 40^\circ$  باشد، تفاضل دو زاویه  $\hat{C}$  و  $\hat{B}$  چند درجه می‌باشد؟



- ۳۰ (۱)
- ۱۵ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۲۵ (۴)

۴۷. در مسئله مقابل حکم کدام است؟ «مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیم‌ساز زاویه A است، ثابت کنید AD میانه نیز هست»

(نمونه دولتی ۹۵-۹۶)



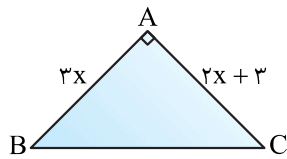
BD = DC (۱)

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$  (۲)

$\hat{D}_1 = \hat{D}_2$  (۳)

AB = AC (۴)

۴۸. محیط مثلث قائم‌الزاویه متساوی الساقین زیر کدام است؟



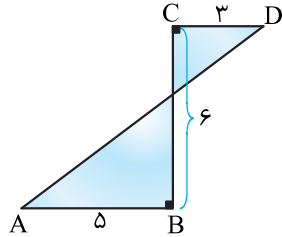
$6 + 3\sqrt{2}$  (۱)

$18 + 9\sqrt{2}$  (۲)

۱۲ (۳)

۳۶ (۴)

۴۹. در شکل مقابل طول پاره‌خط AD کدام است؟



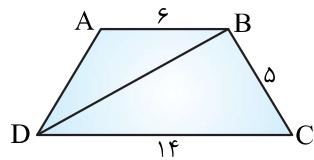
۱۲ (۱)

۱۱ (۲)

۱۰ (۳)

۱۳ (۴)

۵۰. چهارضلعی ABCD یک دوزنقه متساوی الساقین است. اندازه‌ی قطر آن کدام است؟



$\sqrt{48}$  (۱)

$\sqrt{100}$  (۲)

$\sqrt{108}$  (۳)

$\sqrt{109}$  (۴)

جلسه ششم:

(تیزهوشان)

۵۱. کدام گزینه مجموعه اعداد گویا را نشان می‌دهد؟

$\{\frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0\}$  (۲)

$\{\frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{N}, a \neq 0\}$  (۱)

$\{\frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0\}$  (۴)

$\{\frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0\}$  (۳)