



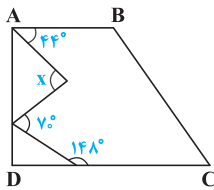
با این که کم تر به طور مستقیم از این فصل سؤالی در کنکور دیده می شود، اما در تست های فصل های دیگر می توانید رد پای مطالب این فصل را ببینید. اما پرتکرارترین سؤال از این فصل یافتن زاویه ها می باشد.

۹۴	۹۳	۹۲	۹۱	۹۰	داخل
۱	۰	۰	۱	۰	خارج

## هندسه و استدلال

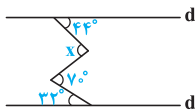
۱- دو زاویه  $A$  و  $B$  متمم هستند. اندازهی زاویه  $A$  برابر  $\frac{4}{9}$  اندازهی مکمل زاویه  $B$  است. زاویه  $A$  چند درجه است؟

- ۲۷° (۱)      ۳۶° (۲)      ۶۳° (۳)      ۷۲° (۴)



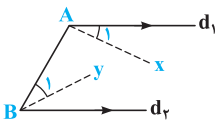
۲- در شکل روبه رو  $ABCD$  دوزنقه است. زاویه  $x$  کدام است؟

- ۷۴° (۱)      ۷۲° (۲)      ۸۲° (۳)      ۸۴° (۴)



۳- در شکل روبه رو دو خط  $d$  و  $d'$  موازی اند، زاویه  $x$  کدام است؟

- ۷۴° (۱)      ۷۲° (۲)      ۸۲° (۳)      ۸۴° (۴)



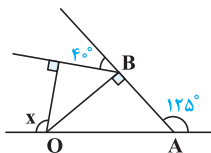
۴- در شکل روبه رو  $\hat{A} = 3\hat{A}_1$  و  $\hat{B}_1 = \frac{2}{3}\hat{B}$  است. امتداد  $Ax$  و  $By$  چه زاویه ای با هم می سازند؟

- ۷° (۱)      ۹° (۲)      ۸° (۳)      ۶° (۴)

ریاضی دافل ۸۰

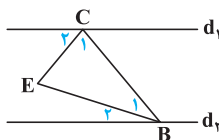
۵- زاویه های یک مثلث با اعداد ۸، ۵ و ۲ متناسب است. اندازهی کوچک ترین زاویه ی خارجی این مثلث چند درجه است؟

- ۲۰۰° (۱)      ۸۲° (۲)      ۸۴° (۳)      ۹۶° (۴)



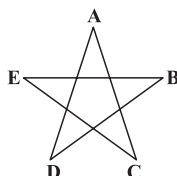
۶- در شکل مقابل  $\hat{A} = 125^\circ$  است. زاویه  $x$  چند درجه است؟

- ۱۰۵° (۱)      ۱۱۰° (۲)      ۱۱۵° (۳)      ۱۲۵° (۴)



۷- در شکل مقابل  $d_1 \parallel d_2$ ،  $\hat{B}_1 = \frac{3}{4}\hat{B}$  و  $\hat{C}_2 = \frac{2}{3}\hat{C}$  است. زاویه  $E$  چند درجه است؟

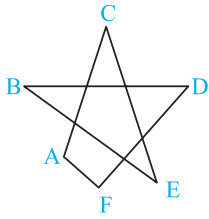
- ۳۶° (۱)      ۷۲° (۲)      ۸۴° (۳)      ۹۰° (۴)



ریاضی دافل دهه ی ۷۰

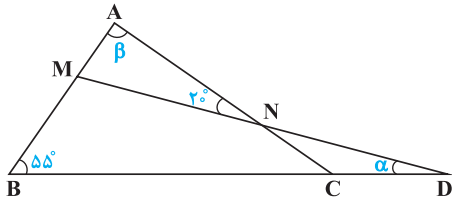
۸- در شکل روبه رو مجموع زوایای  $A$ ،  $B$ ،  $C$ ،  $D$  و  $E$  کدام است؟

- ۱۸۰° (۱)      ۲۷۰° (۲)      ۱۸۰° از کم تر (۳)      ۲۷۰° و ۱۸۰° (۴)



۹- در شکل مقابل مجموع زوایای A, B, C, D, E و F کدام است؟

- (۱)  $270^\circ$
- (۲)  $180^\circ$
- (۳)  $360^\circ$
- (۴)  $400^\circ$



۱۰- در شکل روبه‌رو  $\alpha + \beta$  کدام است؟

- (۱)  $100^\circ$
- (۲)  $110^\circ$
- (۳)  $105^\circ$
- (۴)  $115^\circ$

۱۱- در مثلثی زوایای A, B و C به ترتیب به نسبت ۱، ۴ و ۷ تقسیم شده‌اند. زاویه‌ای که نیمساز داخلی A با نیمساز خارجی B می‌سازد، چند درجه است؟

- (۱) ۳۵
- (۲)  $52/5$
- (۳) ۷۵
- (۴) ۱۵

۱۲- اگر  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  و  $\hat{C}$  (زاویه‌های یک مثلث) به ترتیب با اعداد ۱، ۲ و ۳ متناسب باشند و نیمسازهای داخلی در نقطه‌ی D متقاطع باشند، زاویه‌ی  $\hat{ADC}$  کدام است؟

- (۱)  $145^\circ$
- (۲)  $120^\circ$
- (۳)  $95^\circ$
- (۴)  $140^\circ$

۱۳- در مثلثی  $\hat{B} - \hat{C} = 90^\circ$  و اندازه‌ی زاویه‌ی بین نیمسازهای خارجی  $\hat{B}$  و  $\hat{C}$  برابر  $55^\circ$  است، نوع مثلث کدام است؟

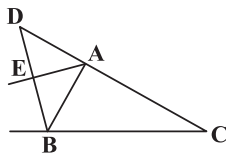
- (۱) متساوی‌الساقین
- (۲) قائم‌الزاویه
- (۳) غیرمستوی
- (۴) زوایا متضاد عددی تشکیل می‌دهند.

۱۴- در مثلث ABC با فرض  $\hat{B} > \hat{C}$ ، برای آن‌که طول‌های نیمسازهای درونی و بیرونی رأس A با یک‌دیگر برابر باشند، لازم است داشته باشیم:

- (۱)  $\hat{B} - \hat{C} = \frac{\pi}{3}$
- (۲)  $\hat{B} - \hat{C} = \frac{\pi}{6}$
- (۳)  $\hat{B} - \hat{C} = \frac{\pi}{2}$
- (۴)  $\hat{B} - \hat{C} = \frac{\pi}{4}$

۱۵- اگر در مثلثی  $\hat{B} - \hat{C} = 90^\circ$  باشد، زاویه‌ی حاده‌ی بین نیمساز زاویه‌ی A و ضلع BC برابر کدام است؟

- (۱)  $15^\circ$
- (۲)  $30^\circ$
- (۳)  $45^\circ$
- (۴)  $60^\circ$

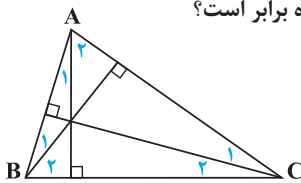


۱۶- در مثلث ABC داریم  $\hat{ACB} = 42^\circ$  و  $\hat{ABC} = 63^\circ$ . اگر BD نیمساز خارجی زاویه‌ی ABC باشد و AE نیمساز  $\hat{BAD}$ ، آن‌گاه زاویه‌ی بین امتداد AE و امتداد BC کدام است؟

- (۱)  $8/5^\circ$
- (۲)  $9/5^\circ$
- (۳)  $10/5^\circ$
- (۴)  $11/5^\circ$

۱۷- در مثلث ABC داریم،  $\hat{A} = 40^\circ$  و  $\hat{B} = 60^\circ$ ، اگر نقطه‌ی تلاقی سه ارتفاع H باشد، زاویه‌ی  $\hat{BHA}$  چند درجه است؟

- (۱)  $100^\circ$
- (۲)  $120^\circ$
- (۳)  $140^\circ$
- (۴)  $80^\circ$

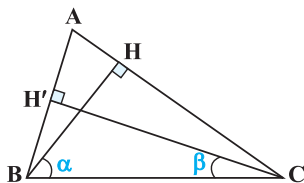


۱۸- در شکل مقابل، ارتفاع‌های مثلث ABC رسم شده‌اند. زاویه‌ی  $A_1$  با کدام‌یک از زاویه‌های داده شده برابر است؟

- (۱)  $\hat{A}_2$
- (۲)  $\hat{B}_1$
- (۳)  $\hat{B}_2$
- (۴)  $\hat{C}_2$

۱۹- در شکل مقابل BH و  $CH'$  ارتفاع‌های مثلث ABC هستند. اگر  $\alpha = 15^\circ$  و  $\beta = 20^\circ$  باشد، اندازه‌ی

تفاضل دو زاویه‌ی کوچک‌تر مثلث ABC کدام است؟



- (۱)  $25^\circ$
- (۲)  $35^\circ$
- (۳)  $40^\circ$
- (۴)  $30^\circ$