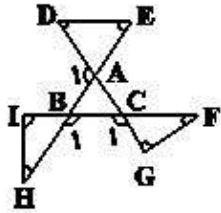


۱. در شکل زیر، حاصل  $\hat{D} + \hat{E} + \hat{I} + \hat{H} + \hat{G} + \hat{F}$  کدام است؟



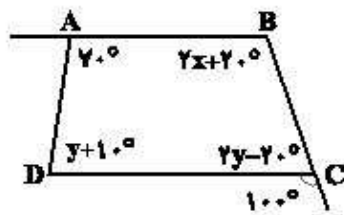
۱۸۰° (۱)

۳۶۰° (۲)

۵۴۰° (۳)

۶۳۰° (۴)

۲. اگر شکل زیر یک چهار ضلعی غیرمنتظم باشد، در این صورت  $x$  چند درجه است؟



۷۵ (۱)

۵۰ (۲)

۶۵ (۳)

۷۰ (۴)

۳. اندازه سه ضلع یک مثلث با اعداد  $۲/۷$ ،  $۴/۲$  و  $۵/۱$  متناسب هستند. مجموع زوایای خارجی

این مثلث چند درجه است؟

۱۸۰ (۲)

۳۶۰ (۱)

(۴) قابل محاسبه نیست.

۲۷۰ (۳)

پاسخ

۱- گزینه «۲» (صفحه‌های ۴۶ تا ۴۹ درسی - چندضلعی‌ها)

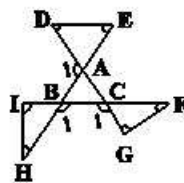
در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور است، پس داریم:

$$\hat{C}_1 : \text{زاویه خارجی مثلث } CFG \Rightarrow \hat{C}_1 = \hat{G} + \hat{F}$$

$$\hat{B}_1 : \text{زاویه خارجی مثلث } IHB \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{I} + \hat{H}$$

$$\hat{A}_1 : \text{زاویه خارجی مثلث } ADE \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{D} + \hat{E}$$

$$\Rightarrow \hat{C}_1 + \hat{B}_1 + \hat{A}_1 = \hat{G} + \hat{F} + \hat{H} + \hat{I} + \hat{D} + \hat{E} = ۳۶۰^\circ$$

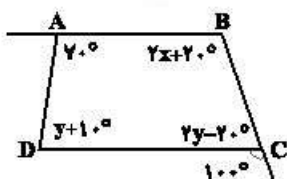


$\hat{A}_1$  و  $\hat{B}_1$  و  $\hat{C}_1$  هر سه زوایای خارجی مثلث ABC هستند، پس مجموعشان  $۳۶۰^\circ$  است.

۲- گزینه «۳» (صفحه‌های ۳۸ تا ۴۵ کتاب درسی - چندضلعی‌ها)

ابتدا مقدار  $y$  را به دست می‌آوریم:

$$70^\circ - 20^\circ + 100^\circ = 180^\circ \Rightarrow 2y = 100^\circ \Rightarrow y = 50^\circ \Rightarrow 2y - 20^\circ = 80^\circ, y + 10^\circ = 60^\circ$$



بنابراین با توجه به این که جمع زوایای داخلی چهارضلعی محدب،  $۳۶۰^\circ$  درجه است، داریم:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = ۳۶۰^\circ \Rightarrow 70^\circ + (2x + 20^\circ) + (y + 10^\circ) + 100^\circ = ۳۶۰^\circ \Rightarrow 2x = 130^\circ \Rightarrow x = 65^\circ$$

۳- گزینه «۱» (صفحه‌های ۴۶ تا ۴۹ درسی - چندضلعی‌ها)

فارغ از اندازه اضلاع، جمع زوایای خارجی هر مثلث  $۳۶۰^\circ$  است.