

هنگامه

۱۱- کدام نوع مثلث متقارن دارد؟

(۱) قائم الزامه (۲) متساوی الساقین

۱۲- در شکل داده شده اندازه زا را به دست آورید.

۳۵ (۱)

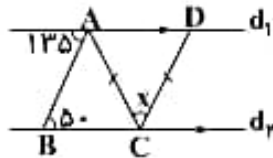
۱۳۵ (۲)

۹۰ (۳)

۸۵ (۴)

(۴) هیچکدام

(۳) متساوی الاضلاع



۱۳- چند تا از شکل‌های داده شده چند ضلعی منتظم نیست؟



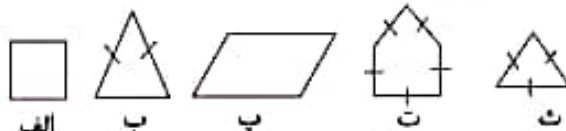
۲ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- تعداد خط تقارن کدام دو شکل با هم برابر است؟



(۴) شکل‌های «ب» و «ت»

(۳) شکل‌های «ب» و «ث»

(۲) شکل‌های «الف» و «ت»

(۱) شکل‌های «ت» و «ث»

۱۵- شکل داده شده چند خط تقارن دارد؟ (O مرکز دایره است.)



(۱) بی‌شمار

۱ (۲)

۲ (۳)

(۳) خط تقارن ندارد

۱۶- خطی که بر یکی از دو خط موازی عمود است

(۴) نیز به اطلاعات بیشتری دارد

(۳) با خط دیگر متقاطع است

(۲) با خط دیگر موازی است

(۱) بر دیگری نیز عمود است

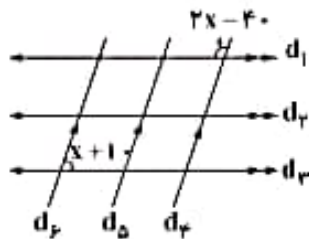
۱۷- در شکل داده شده اندازه زا را به دست آورید.

۵۰ (۱) درجه

۶۰ (۲) درجه

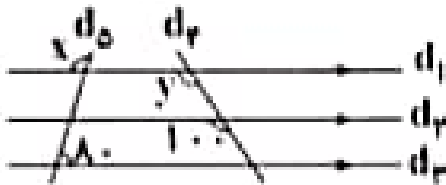
۷۰ (۳) درجه

۸۰ (۴) درجه



۱۸- در شکل داده شده حاصل $\hat{x} - \hat{y}$ کدام است؟

- (۱) ۳۰
- (۲) ۸۰
- (۳) صفر
- (۴) ۱۰۰



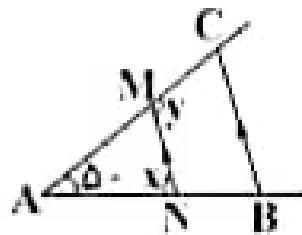
(۴) یازده - ندارد

۱۹- ۱۱ ضلعی منتظم دارای محور تقارن است و مرکز تقارن

- (۱) یک - دارد
- (۲) یازده - دارد
- (۳) یک - ندارد
- (۴) یازده - ندارد

۲۰- در شکل داده شده مثلث $\triangle ABC$ متساوی الساقین است. $\hat{x} - \hat{y}$ کدام است؟

- (۱) ۶۵ درجه
- (۲) ۶۰ درجه
- (۳) ۵۵ درجه
- (۴) ۵۰ درجه



۱۹- گزینه ۴، با توجه به مطالب صفحه ۳۲ کتاب درسی:

N ضلعی منتظم، n محور تقارن دارد. اگر n زوج باشد یک مرکز تقارن و اگر n فرد باشد مرکز تقارن ندارد.

۱۱ ضلعی منتظم ۱۱ محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد.

(فصل سوم - چند ضلعی ها - چند ضلعی ها و تقارن - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (متوسط)

۲۰- گزینه ۴، $\triangle ABC$ متساوی الساقین است پس:

$$\overline{AB} = \overline{AC} \Rightarrow \hat{B} = \hat{C} \Rightarrow \hat{B} = \hat{C} : 180 - 50 = \frac{130}{2} = 65^\circ$$

طبق خطوط موازی و مورب $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ و \overline{AB} آن‌ها را قطع می‌کند

$$\hat{N} = \hat{B} = 65 \Rightarrow \hat{x} = 65^\circ$$

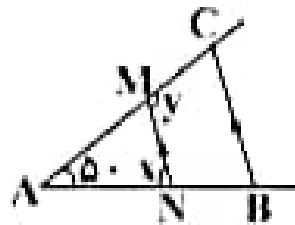
از طرفی $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ و \overline{AB} آن‌ها را قطع می‌کند

$$\hat{N} = \hat{B} = 65^\circ \Rightarrow \hat{x} = 65^\circ$$

از طرفی $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ و \overline{AC} آن‌ها را قطع می‌کند پس:

$$\hat{y} = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ \Rightarrow \hat{y} - \hat{x} = 115^\circ - 65^\circ = 50^\circ$$

(فصل سوم - چند ضلعی ها - موازی و عمود - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (دشوار)



۱۳- گزینه ۳، - طبق تعریف چند ضلعی منتظم دایره چند ضلعی نیست. از طرفی ۵ ضلعی نیز فقط دارای ضلع‌های برابر است و زاویه‌ها با هم برابر نیستند.

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چند ضلعی‌ها و تقارن - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان)

۱۴- گزینه ۳، - خط تقارن مربع: ۴ تا

خط تقارن مثلث متساوی‌الساقین: ۱

خط تقارن متوازی‌الاضلاع: ندارد

خط تقارن پنج ضلعی: ۱

خط تقارن مثلث متساوی‌الاضلاع: ۳ تا

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چند ضلعی‌ها و تقارن - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

۱۵- گزینه ۳، - خط تقارن‌های شکل فقط ۳ تا می‌شود.

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چند ضلعی‌ها و تقارن - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)



۱۶- گزینه ۱، - با توجه به شکل



(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - تقارن و تعادل - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (آسان)

۱۷- گزینه ۳، - طبق قضیه خطوط موازی و مورب داریم:

$$\begin{aligned} x + 10 + 2x - 40 &= 180^\circ \Rightarrow 3x - 30^\circ = 180^\circ \\ \Rightarrow 3x &= 180^\circ + 30^\circ = 210^\circ \Rightarrow 3x = 210^\circ \Rightarrow x = 70^\circ \end{aligned}$$

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - تقارن و تعادل - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (آسان)

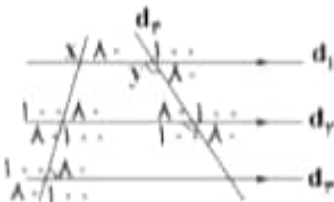
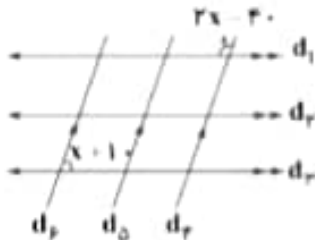
۱۸- گزینه ۳، - با توجه به قضیه خطوط موازی و مورب اندازه \hat{x} و \hat{y} را

$$\hat{x} = \hat{y} = 100^\circ \text{ داریم. داریم:}$$

$$\hat{y} - \hat{x} = 100^\circ - 100^\circ = 0$$

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - تقارن و تعادل - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (متوسط)

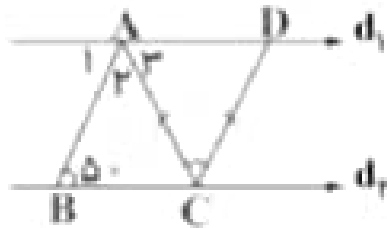
$$\left. \begin{array}{l} a \perp d \\ a \parallel c \end{array} \right\} \Rightarrow c \perp d$$



۱۱ - گزینه ۳، - متساوی‌الاضلاع چون یک چند ضلعی منتظم است دارای مرکز تقارن است.

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چند ضلعی‌ها و تقارن - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)

۱۲ - گزینه ۳، - از قضیه خطوط موازی و مورب داریم:



$$\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{B} = 50^\circ \\ \hat{A}_1 + \hat{A}_r = 135^\circ \end{array} \right\} \hat{A}_r = 135^\circ - 50^\circ = 85^\circ$$

می‌دانیم

از طرفی $\hat{A}CD$ متساوی الساقین است. پس: $\hat{D} = \hat{A}_r = 35^\circ$

مجموع زوایای داخلی مثلث برابر 180° درجه است.

(فصل سوم - چند ضلعی‌ها - موازی و عمود - صفحه ۳۴ کتاب درسی) (متوسط)

$$\hat{A}_r = \hat{D} = 35^\circ \Rightarrow \hat{x} = 180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$$