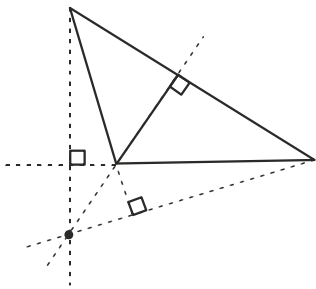


پاسخ نامه هندسه نهم متوسطه (صفحه اول)

ردیف



الف) نادرست، مثال نقض: در مثلث با یک زاویه باز، محل برخورد ارتفاعها در خارج از آن می باشد.

(محمدباقر) (فصل سوم - هندسه و استدلال - درس اول - استدلال - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

ب) درست

۱

(هر مورد ۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (آسان)

الف) مثال نقض: اگر برای مسئله ای مثالی بیاوریم که درستی مسئله را نقض کند به آن مثال، مثال نقض می گوئیم.

ب) استدلال، استدلال یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است

حال اگر این استدلال درستی موضوع را نتیجه بدهد، آن موضوع اثبات می گردد.

(هر مورد ۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس اول - استدلال - صفحه ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی) (متوسط)

۲

الف) گزینه «۴» -

چون $\triangle ABC$ متساوی الساقین است $\overline{AB} = \overline{AC}$ فرض های مسئله

چون \overline{AD} نیمساز زاویه A است: $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

حکم $\hat{D}_1 = \hat{D}_2 = 90^\circ$

با توجه به اینکه باید هم نهشتی دو مثلث را ثابت کنیم نتیجه می گیریم $\hat{D}_2 = \hat{D}_1$ و چون \hat{D}_1, \hat{D}_2 مکمل یکدیگر هستند لذا

اندازه هر کدام 90° می باشد پس \overline{AD} ارتفاع است.

(۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۳۹ کتاب درسی) (متوسط)

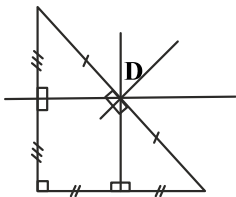
۳

ب) گزینه «۴» - توجه «عمود منصف خطی است که از وسط ضلع گذشته و بر آن عمود می گردد.»

در مثلث قائم الزاویه محل برخورد عمود منصف اضلاع بر روی وتر می باشد.

«نقطه D محل برخورد عمود منصفها»

(۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس اول - استدلال - صفحه ۳۵ کتاب درسی) (متوسط)



با توجه به خواسته مسئله حکم مسئله اثبات هم نهشتی دو مثلث می باشد یعنی:

$\triangle MON \cong \triangle MOP$ (نمره ۵/۰) حکم

هم چنین با توجه به اجزای برابر مشخص شده در شکل و با توجه به شکل دایره فرضیات مسئله به صورت زیر می باشد:

فرض $\overline{MN} = \overline{MP}$ (نمره ۵/۰)

$\overline{ON} = \overline{OP}$ شعاع های دایره اند (نمره ۵/۰)

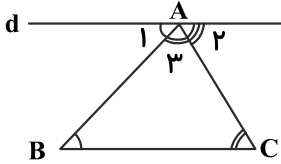
(محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - آشنایی با اثبات در هندسه - صفحه ۳۹ کتاب درسی) (آسان)

۴

پاسخ نامه هندسه نهم متوسطه (صفحه دوم)

رديف

ابتدا مثلث دلخواه ABC را رسم کرده و خطى از رأس A به نام d را موازى با ضلع BC رسم مى كنيم. (رسم شكل ۲۵/۰ نمره)



(۲۵/۰ نمره) با توجه به شكل ايجاد شده مى دانيم: (۱) $\hat{A}_1 + \hat{A}_2 + \hat{A}_3 = 180^\circ$

(۲) $\hat{A}_2 = \hat{C}$ (۵/۰ نمره) $d \parallel BC$, مورب AC \Rightarrow

(۳) $\hat{A}_1 = \hat{B}$ (۵/۰ نمره) $d \parallel BC$, مورب AB \Rightarrow

لذا از رابطه (۱) و (۲) و (۳) نتيجه مى شود: $\hat{B} + \hat{C} + \hat{A} = 180^\circ$ (۲۵/۰ نمره)

(محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - آشنائى با اثبات در هندسه - صفحه ۴۰ و ۴۱ كتاب درسى) (دشوار)

۵

الف) چون چهارضلعى مستطيل است لذا داريم:

$$\overline{AB} = \overline{DC} \text{ (۵/۰ نمره)}$$

$$\overline{AD} = \overline{BC} \text{ (۵/۰ نمره)}$$

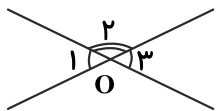
(۲۵/۰ نمره) (همه زوايا 90° هستند.) يا $(\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ)$

$$\underbrace{AB \parallel DC}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})}, \underbrace{AD \parallel BC}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})}$$

ب) حكم برابر است با: $\overline{AC} = \overline{BD}$ (۵/۰ نمره)

(محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - آشنائى با اثبات در هندسه - صفحه ۳۷ و ۳۸ كتاب درسى) (متوسط)

۶



$$\left. \begin{array}{l} (\hat{O}_1 + \hat{O}_2 = 180^\circ) \text{ (۵/۰ نمره)} \\ (\hat{O}_3 + \hat{O}_4 = 180^\circ) \text{ (۵/۰ نمره)} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_3 \text{ (۵/۰ نمره)}$$

(محمدباقر) (فصل سوم - استدلال و اثبات در هندسه - درس دوم - آشنائى با اثبات در هندسه - صفحه ۴۲ كتاب درسى) (آسان)

۷