

پرسش‌های چندگزینه‌ای

(نمونه دولتی - کردستان - ۹۷ - ۹۶)

۱ کدام ویژگی زیر برای این که یک چهارضلعی، متوازی‌الاضلاع باشد، کافی نیست؟

- ۱) دو قطر همدیگر را نصف می‌کنند.
- ۲) هر خطی که بر یک ضلع عمود باشد، بر ضلع مقابل آن نیز عمود است.
- ۳) دو ضلع دارد که هم مساوی است و هم موازی است.
- ۴) دو ضلع دارد که با هم موازی و دو ضلع دیگر با هم مساوی است.

(نمونه دولتی - فارس - ۹۶ - ۹۵)

۲ برای کدام یک از عبارات‌های زیر نمی‌توان مثال نقض آورد؟

- ۱) دو مثلث که مساحت‌های برابر داشته باشند، هم‌نهشت‌اند.
- ۲) هر چهارضلعی که قطرهای آن بر هم عمودند، نوعی متوازی‌الاضلاع است.
- ۳) در یک مثلث، ضلع روبه‌رو به زاویه بزرگ‌تر، بزرگ‌تر از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر است.
- ۴) محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث، درون آن است.

(نمونه دولتی - کوهگیلویه - ۹۷ - ۹۶)

۳ برای کدام یک از موارد زیر نمی‌توانیم مثال نقض بیاوریم؟

- ۱) در هر مستطیل، هر قطر، نیمساز زاویه‌های دو سر آن قطر است.
- ۲) در هر متوازی‌الاضلاع قطرهای آن با هم برابر هستند.
- ۳) محل برخورد عمودمنصف‌های هر مثلث همیشه درون مثلث قرار دارد.
- ۴) در مثلث متساوی‌الاضلاع هر میانه نیمساز نیز هست.

۴ کدام یک از مثال‌های زیر برای حکم کلی «نقطه برخورد عمود منصف‌های اضلاع مثلث، یا درون مثلث یا خارج آن قرار دارد.» یک مثال نقض است؟

- (۱) مثلث متساوی‌الاضلاع (۲) مثلث متساوی‌الساقین (نمونه دولتی - مرکزی - ۹۷ - ۹۶)
 (۳) مثلث با زاویه باز (۴) مثلث قائم‌الزاویه

۵ کدام یک از استدلال‌های زیر درست است؟

- (۱) در هر دوزنقه همواره دو ضلع موازی داریم؛ پس هر شکلی که دو ضلع موازی داشته باشد، نوعی دوزنقه است.
 (۲) در هر دایره بی‌شمار وتر هم‌اندازه می‌توان رسم کرد؛ پس تمام وترهای یک دایره با هم برابرند.
 (۳) می‌دانیم مربع نوعی لوزی است؛ پس هر چهارضلعی که زاویه‌هایش قائمه باشد، حتماً لوزی است.
 (۴) قطرهای متوازی‌الاضلاع همدیگر را نصف می‌کنند؛ مستطیل هم نوعی متوازی‌الاضلاع است؛ پس قطرهایش منصف یکدیگرند.

۶ کدام عبارت درست نیست؟

- (۱) هر نقطه روی نیمساز زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.
 (۲) در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند، آن‌گاه وترهای نظیر آن‌ها با هم برابرند.
 (۳) در هر متوازی‌الاضلاع، فاصله هر دو رأس مقابل، از قطر بین آن‌ها به یک اندازه است.
 (۴) اگر چهارضلعی ABCD مربع نباشد، می‌توان نتیجه گرفت که همه ضلع‌های آن با هم برابر نیست.

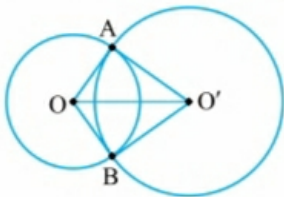
۷ در مسئله زیر، حکم کدام است؟

«مثلث ABC متساوی‌الساقین و AD نیمساز A است. ثابت کنید AD میانه نیز هست.»

- (۱) $BD = DC$ (۲) $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (۳) $\hat{D}_1 = \hat{D}_2$ (۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۸ در شکل زیر، O و O' مرکزهای دو دایره هستند که یکدیگر را در نقطه‌های A و B قطع کرده‌اند. می‌خواهیم ثابت کنیم مثلث‌های

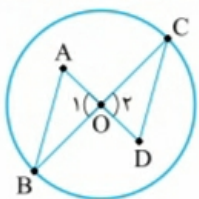
OA'O و OBO' هم‌نهشت هستند. کدام گزینه جزء فرض‌های مسئله به حساب می‌آید؟ (نمونه دولتی - قراسان رضوی - ۹۷ - ۹۶)



- (۱) $OA = O'A$
 (۲) $\hat{A} = \hat{B}$
 (۳) $OA = OB$
 (۴) $\hat{A}O'O = \hat{B}O'O$

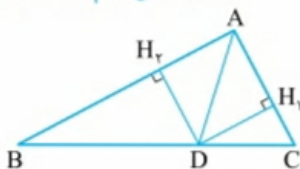
۹ با توجه به شکل زیر، با در نظر گرفتن کدام گزینه به عنوان فرض مسئله نمی‌توان هم‌نهشتی دو مثلث را نتیجه گرفت؟ (O مرکز دایره

است و دو زاویه O_1 و O_2 متقابل به رأس هستند.) (نمونه دولتی - پوشهر - ۹۶ - ۹۵)



- (۱) $AB \parallel CD$
 (۲) $\overline{AB} = \overline{CD}$
 (۳) $\hat{A} = \hat{D}$
 (۴) $\overline{AO} = \overline{OD}$

۱۰ در شکل زیر، AD نیمساز \hat{A} و $AB > AC$ است. کدام گزینه صحیح می‌باشد؟ (نمونه دولتی - قم - ۹۶ - ۹۵)

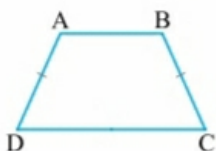


- (۱) $DH_2 < DH_1$
 (۲) $DH_2 > DH_1$
 (۳) $DH_2 = DH_1$
 (۴) اظهار نظر نمی‌توان کرد.

۱۱ با کدام یک از حالت‌های هم‌نهشتی مثلث‌ها می‌توان اثبات کرد «هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع آن به یک فاصله است.»؟

(نمونه دولتی - سمنان - ۹۶ - ۹۵)

- (۱) ض‌ض
 (۲) وتر و یک ضلع
 (۳) وتر و یک زاویه تند
 (۴) ض‌ض‌ض



۱۲ دوزنقه ABCD متساوی‌الساقین است. دلیل هم‌نهشتی دو مثلث ADC و BDC کدام است؟

- (۱) ض‌ض‌ض
 (۲) ض‌ض‌ز
 (۳) ض‌ض
 (۴) لزوماً برابر نیستند.

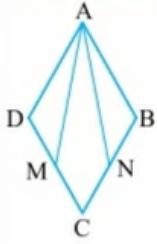
۱۳ در مسئله: «ثابت کنید قطر AC از مربع ABCD، نیمساز زاویه A و C است.» کدام حالت برای اثبات هم‌نهشتی مثلث‌های ADC و ABC نادرست است؟

(نمونه دولتی - کردستان - ۹۶ - ۹۵)

- (۱) ض‌ض‌ض (۲) وتر و یک ضلع (۳) ض‌ض‌ض (۴) ض‌ض‌ض

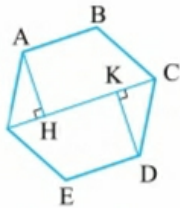
۱۴ چهارضلعی ABCD لوزی است. M و N وسط اضلاع BC و CD می‌باشند. با توجه به شکل دو مثلث ADM و ABN بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

(نمونه دولتی - سمنان - ۹۷ - ۹۶)



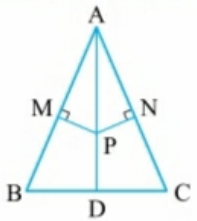
- (۱) ض‌ض‌ض (۲) ض‌ض‌ض (۳) ض‌ض‌ض (۴) وض

۱۵ با توجه به شش‌ضلعی منتظم شکل مقابل، دلیل هم‌نهشتی دو مثلث AFH و KCD کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



- (۱) وتر و یک زاویه تند (۲) ض‌ض‌ض (۳) زز (۴) هر سه گزینه صحیح‌اند.

(نمونه دولتی - گلستان - ۹۷ - ۹۶)



۱۶ کدام یک از گزینه‌های زیر، برای هم‌نهشتی دو مثلث AMP و ANP در شکل زیر کافی است؟

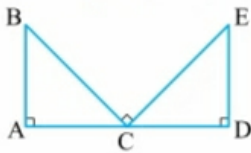
(۱) مثلث ABC، متساوی‌الساقین است. ($AB = AC$)

(۲) AD میانه وارد بر ضلع BC است.

(۳) نقاط M و N وسط اضلاع AB و AC هستند.

(۴) نقطه P روی نیمساز زاویه A قرار دارد.

(نمونه دولتی - قم - ۹۷ - ۹۶)



۱۷ در شکل زیر، BC و CE برابر است. دو مثلث ABC و CDE بنا به کدام حالت هم‌نهشت هستند؟

- (۱) وتر و یک زاویه تند (۲) وتر و یک ضلع (۳) ض‌ض‌ض (۴) گزینه‌های ۱ و ۳

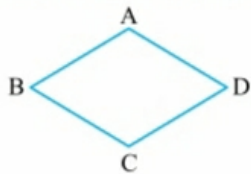
۱۸ در شکل زیر، ABCD مستطیل است و می‌دانیم $AE = BF$. علت هم‌نهشتی دو مثلث ABE و ABF کدام است؟



- (۱) ض‌ض‌ض (۲) ض‌ض‌ض (۳) ض‌ض‌ض (۴) ززز

۱۹ در شکل زیر، چهارضلعی ABCD لوزی است. از رأس C دو عمود بر اضلاع AB و AD رسم می‌کنیم. هم‌نهشتی دو مثلث به دست آمده را با کدام یک از حالت‌های زیر می‌توان ثابت کرد؟

(نمونه دولتی - همدان - ۹۷ - ۹۶)



- (الف) ض‌ض‌ض (ب) ض‌ض‌ض (پ) ض‌ض‌ض (ت) وتر و یک زاویه تند (ث) وتر و یک ضلع
(۱) الف و ب (۲) ب و ت (۳) ب و پ (۴) الف و ت

(نمونه دولتی - اصفهان - ۹۷ - ۹۶)

۲۰ کدام گزینه درست است؟

- (۱) دو مثلث متساوی‌الساقین که یک میانه برابر دارند، هم‌نهشت هستند.
(۲) دو مثلث قائم‌الزاویه که دو ضلع برابر دارند، هم‌نهشت هستند.
(۳) دو مثلث که مساحت‌های برابر داشته باشند، هم‌نهشت هستند.
(۴) دو مثلث متساوی‌الاضلاع که یک ارتفاع برابر دارند، هم‌نهشت هستند.