

هندسه ۱

۱- با استفاده از کدام روش زیر می توان نقطه‌ای روی پاره خط AB بیابیم به طوری که فاصله آن از A دو برابر فاصله آن از B باشد؟

- (۱) رسم خط موازی، با AB .
- (۲) رسم دایره‌ای که مرکز آن روی عمودمنصف AB باشد.
- (۳) رسم دایره‌هایی به مرکز A و B .
- (۴) رسم خطی عمود بر عمود منصف AB از نقطه‌ای روی آن.

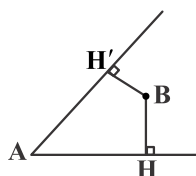
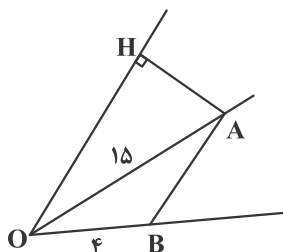
۲- در شکل زیر OA نیمساز زاویه $\angle HOB$ و مساحت مثلث OAB برابر با ۱۸ است؛ مساحت مثلث OAH کدام است؟

(۱) ۲۷

(۲) ۳۶

(۳) ۷۲

(۴) ۵۴



۳- در شکل زیر، $BH = BH' = ۲$ می باشد، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) AB نیمساز زاویه $\angle H'AH$ است.

(۲) عمودمنصف پاره خط HH' نیمساز زاویه $\angle H'AH$ است.

(۳) نیمساز زاویه $\angle H'BH$ از A می گذرد.

(۴) دایره به مرکز B و شعاع ۲ از A می گذرد.

۴- مثلث ABC مفروض است موازی با هر ضلع آن، خطهایی از رأس مقابل به آن ضلع رسم می کنیم تا مثلث DEF به وجود آید، کدام گزاره درست است؟

(۱) نقطه هم‌رسی ارتفاع‌ها ABC همان نقطه هم‌رسی عمودمنصف‌های DEF است.

(۲) نقطه هم‌رسی عمود منصف‌های ABC همان نقطه هم‌رسی ارتفاع‌ها DEF است.

(۳) نقطه هم‌رسی ارتفاع‌های دو مثلث بر هم منطبق‌اند.

(۴) نقطه هم‌رسی عمودمنصف‌های دو مثلث بر هم منطبق‌اند.

۵- در مثلث ABC اگر $AB = ۲BC$ باشد و عمودمنصف‌های AB و BC یکدیگر را در G قطع کنند و GH ارتفاع مثلث GBC باشد، از گزاره‌های زیر چند گزاره صحیح است؟

(الف) $GC = GB$

(ب) $HC = HB$

(پ) $\angle CGH = \angle BGH$

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۶- کدام گزاره نادرست است؟

(۱) اگر در یک مثلث ۲ ضلع نابرابر باشند زاویه روبه‌رو به ضلع بزرگ‌تر، بزرگ‌تر از زاویه روبه‌رو به ضلع کوچک‌تر است.

(۲) اگر در یک مثلث ۲ زاویه نابرابر باشند ضلع رو به‌رو به زاویه بزرگ‌تر بزرگ‌تر، از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر است.

(۳) در هر مثلث هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور برابر است.

(۴) هر زاویه خارجی در یک مثلث از هر زاویه داخلی بزرگ‌تر است.

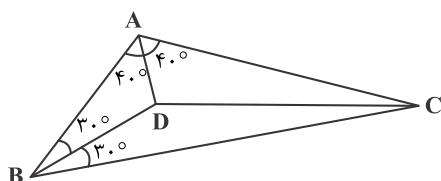
۷- در شکل مقابل اندازه زاویه $\angle CDB$ کدام است؟

(۱) ۱۰۰°

(۲) ۱۱۰°

(۳) ۱۲۰°

(۴) ۱۳۰°



۸- برای اثبات اینکه از یک نقطه خارج یک خط نمی‌توان ۲ خط بر آن عمود کرد از برهان خلف استفاده کرده‌ایم در این استدلال با کدام یک از قضایا یا اصول ریاضی به تناقض رسیده‌ایم؟

(۱) مجموع زوایای داخلی مثلث 180° است.

(۲) هر نقطه روی عمودمنصف از ۲ سر پاره خط به یک فاصله است.

(۳) هر نقطه روی نیمساز از ۲ ضلع زاویه به یک فاصله است.

(۴) ارتفاع‌ها در هر مثلث هم‌رسند.

۹- پاره خط AB به طول L مفروض است اگر با توجه به مقدار L ، فقط یک نقطه در صفحه وجود داشته باشد که از A به فاصله ۵ و از B به فاصله ۸ باشد آن‌گاه مجموع مقادیر ممکن برای L کدام است؟

(۴) ۱۸

(۳) ۱۶

(۲) ۱۵

(۱) ۱۳

۱۰- در شکل مقابل $AC = AE$ و $BC = DE$ اندازه زاویه x چقدر است؟

(۱) 100°

(۲) 90°

(۳) 80°

(۴) 120°

