

هندسه ۲

۱- در تجانس به مرکز O و نسبت K نقطه M' مجانس نقطه M است. با همین مرکز و کدام نسبت تجانس، نقطه M مجانس M' خواهد بود؟

- (۱) $2k$ (۲) k (۳) $\frac{1}{k}$ (۴) $\frac{k}{2}$

۲- در تجانس به مرکز $O(\alpha, \beta)$ و نسبت k نقاط $A(1, 1)$ و $B(1, 5)$ به نقاط $A'(4, -2)$ و $B'(4, 8)$ تبدیل شده‌اند. مقدار $\alpha - \beta$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۳- در چه صورتی تجانس با نسبت K تبدیل همانی است؟

- (۱) $k = 1$ (۲) $k = -1$ (۳) $|k| = 1$ (۴) $k = 0$

۴- دو دایره $C(O, 3)$ و $C'(O, 1)$ متخارج‌اند، و $OO' = 5$ فاصله مرکز تجانس مستقیم این دو دایره از مرکز دایره بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $7/5$ (۳) $5/5$ (۴) ۵

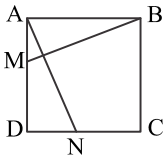
۵- نقطه $A(1, 4)$ و $B(2, 0)$ مفروض‌اند. اندازه کوتاه‌ترین مسیر حرکت از نقطه A به B، به طوری که از A شروع به حرکت کنیم و پس از برخورد با محور yها به نقطه B برسیم، کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۴

۶- اگر اوساط اضلاع مثلثی را به هم وصل کنیم، مثلثی حاصل می‌شود که با مثلث اصلی متجانس است، مثلث داخلی متجانس مثلث اصلی با نسبت تجانس است.

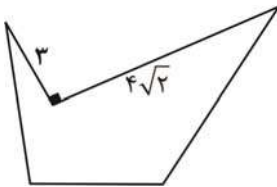
- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $-\frac{2}{3}$

۷- در مربع ABCD پاره خط AM و DN را مساوی هم جدا کرده‌ایم. مثلث ABM تحت چه تبدیلی بر روی مثلث DAN قرار می‌گیرد؟



- (۱) دوران به مرکز A
(۲) دوران به مرکز O مرکز مربع
(۳) بازتاب نسبت به قطر AC
(۴) بازتاب نسبت به O مرکز مربع

۸- زمینی به شکل زیر داریم، می‌خواهیم بدون آن‌که محیط این زمین تغییر کند، مساحتش را افزایش دهیم. میزان افزایش مساحت کدام است؟



- (۱) ۱۲
(۲) $6\sqrt{2}$
(۳) ۲۴
(۴) $12\sqrt{2}$

۹- اگر $x = 4$ را تحت زاویه $60^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ$ و 300° حول مبدأ مختصات دوران دهیم، مساحت محدود به شکل حاصل چقدر است؟

- (۱) $32\sqrt{3}$ (۲) $24\sqrt{3}$ (۳) $16\sqrt{3}$ (۴) $48\sqrt{3}$

۱۰- نقطه A و دو دایره در یک صفحه مفروض‌اند. برای رسم مثلث قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین به رأس A که دو سر قاعده بر روی هر یک از این دایره‌ها باشد، کدام تبدیل هندسی به کار می‌رود؟

- (۱) بازتاب (۲) انتقال (۳) تجانس (۴) دوران