

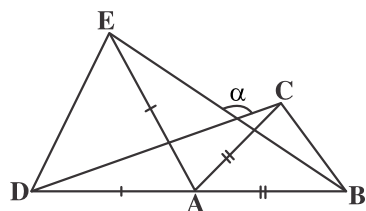
۱- اگر خط $x = 2$ دوران‌های متوالی $45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, \dots$ و 360° حول مبدأ داشته باشد، مساحت شکل حاصل چقدر است؟

$32 - 16\sqrt{2}$ (۴) $32\sqrt{2} - 32$ (۳) $8\sqrt{2} - 8$ (۲) $16\sqrt{2} - 16$ (۱)

۲- تحت یک بازتاب نسبت به خط، نقطه $(3, 1)$ روی نقطه $(5, -1)$ تصویر می‌شود. تصویر نقطه $(4, 5)$ تحت این بازتاب کدام است؟

$(4, 9)$ (۴) $(2, 7)$ (۳) $(1, 8)$ (۲) $(1, 6)$ (۱)

۳- در شکل مقابل $\hat{A}ED = 65^\circ$ و $\hat{C}AB = 50^\circ$ ، $AD = AE$ ، $AB = AC$ است. زاویه α کدام است؟



۱۱۵ (۱)

۱۲۰ (۲)

۱۲۵ (۳)

۱۳۰ (۴)

۴- تصویر خط به معادله $2x + y = 6$ با دوران 90° درجه حول مبدأ را نسبت به خط $x = 2$ بازتاب می‌دهیم. معادله خط تصویر پس از بازتاب کدام است؟

$y - 2x = 2$ (۴) $y + 2x = 2$ (۳) $2y - x = 10$ (۲) $2y + x = 10$ (۱)

۵- اگر مثلث ABC به رئوس $A(\frac{1}{2}, 0)$ ، $B(1, 4)$ و $C(2, 0)$ را حول مبدا مختصات با زاویه 30° درجه دوران دهیم، مثلث $A'B'C'$ به دست می‌آید.

مساحت مثلث $A'B'C'$ چقدر است؟

6 (۴) 3 (۳) 4 (۲) 1 (۱)

۶- دوران یافته خط $y - 2x = 3$ تحت دوران 90° درجه به مرکز $(0, 3)$ خط L است. معادله خط L کدام است؟

$x = 3 + \frac{y}{2}$ (۴) $x = 3 - \frac{y}{2}$ (۳) $y = 3 - \frac{x}{2}$ (۲) $y = 3 + \frac{x}{2}$ (۱)

۷- مساحت مثلث ABC برابر ۴ است. M وسط ضلع AC است. مثلث را تحت بردار \overline{AM} انتقال می‌دهیم تا مثلث $MB'C'$ به دست آید.

مساحت ناحیه مشترک بین دو مثلث کدام است؟

4 (۴) 2 (۳) $\sqrt{2}$ (۲) 1 (۱)

۸- در مثلث ABC ، $\hat{A} = \frac{3}{4}\hat{B} = 3\hat{C}$ و $BC = 12$ است. اگر مثلث $A'B'C'$ تبدیل یافته مثلث ABC تحت تبدیل طولیای T باشد، مساحت

مثلث $A'B'C'$ کدام است؟

$18\sqrt{3}$ (۴) $36\sqrt{3}$ (۳) $18\sqrt{2}$ (۲) $36\sqrt{2}$ (۱)

۹- تبدیل یافته خط $L: 2y + x = 3$ تحت انتقال $T(x, y) = (x - 1, y - 1)$ خط $d: y + x = 4$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

$(2, 2)$ (۴) $(8, -4)$ (۳) $(3, 1)$ (۲) $(-2, 6)$ (۱)

۱۰- در دایره‌ای به شعاع ۵ واحد، وتر AB به طول ۸ واحد مفروض است. اگر این وتر را به اندازه قطر MH که بر AB عمود است، انتقال دهیم. پاره

خط $A'B'$ به دست می‌آید. $A'M + B'M$ چند واحد است؟

$8\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{3}$ (۳) $5\sqrt{3}$ (۲) $3\sqrt{5}$ (۱)