

| ردیف | سوال |
|------|--|
| ۱ | به ازای کدام مجموعه مقادیر m نمودار تابع $P(A)$ از هر چهار ناحیه‌ی محورهای مختصات می‌گذرد؟ $0 < m < 2$ (۱) $-2 < m < 0$ (۲) $1 < m < 2$ (۳) $0 < m < 1$ (۴) |
| ۲ | نمودار تابع $f(x) = 2x^2 + (a-1)x + 1$ به ازای کدام مقدار a بالاتر از خط $y = -1$ قرار دارد؟ $-3 < a < 5$ (۱) $a > -3$ یا $a > 5$ (۲) $-3 < a < 0$ (۳) $0 < a < 5$ (۴) |
| ۳ | در کدام بازه منحنی $y = x^2 - 3x$ در زیر خط به معادله‌ی $y - 2x = 6$ قرار دارد؟ $(-1, 6)$ (۱) $(-2, 3)$ (۲) $(-3, 2)$ (۳) $(-6, 1)$ (۴) |
| ۴ | نمودار تابع $y = x^2$ واحد به سمت x ‌های منفی و 2 واحد به طرف y ‌های سمت انتقال می‌دهیم. معادله منحنی‌های حاصل کدام است؟ $y = x^2 + 6x + 11$ (۱) $y = x^2 - 6x + 11$ (۲) $y = x^2 + 6x + 7$ (۳) $y = x^2 - 6x + 7$ (۴) |
| ۵ | به ازای کدام مقادیر m نمودار تابع $y = x^2 - 6x + 11$ زیر محور x نمی‌تواند باشد؟ \emptyset (۱) $ m \geq 2$ (۲) R (۳) $ m \leq 2$ (۴) |
| ۶ | معادله‌ی $3x^4 + mx^2 + 2m^2 = 8$ به ازای کدام مجموعه مقادیر m دو ریشه‌ی حقیقی دارد؟ $-2 < m < 2$ (۱) $-2 < m < 0$ (۲) $-1 < m < 2$ (۳) $0 < m < 2$ (۴) |
| ۷ | به ازای کدام مقدار m معادله‌ی درجه دوم $x^2 + (2m-1)x + m^2 - 1 = 0$ دو ریشه حقیقی مثبت دارد؟ $m < -1$ (۱) $m > 1$ (۲) $ m > 1$ (۳) $ m < 1$ (۴) |
| ۸ | به ازای چه مقادیری از m معادله $mx^4 - 2x^2 = 2m - 1$ دارای دو ریشه حقیقی است؟ $m \leq 0$ یا $m > \frac{1}{2}$ (۱) $0 < m < \frac{1}{2}$ (۲) $m > 0$ (۳) $m < \frac{1}{2}$ (۴) |
| ۹ | ریشه‌های کدام معادله از ریشه‌های معادله‌ی $3x^2 - 2x = 4$ یک واحد بیشتر است؟ $3x^2 + 4x - 3 = 0$ (۱) $3x^2 - 8x + 1 = 0$ (۲) $3x^2 - 6x - 2 = 0$ (۳) $3x^2 + x - 4 = 0$ (۴) |
| ۱۰ | در کدام معادله مجموعه جواب‌ها به صورت $\left\{ \frac{1-\sqrt{2}}{2}, \frac{1+\sqrt{2}}{2} \right\}$ است؟ $4x^2 + 4x - 1 = 0$ (۱) $4x^2 - 4x - 1 = 0$ (۲) $2x^2 - 2x + 1 = 0$ (۳) $2x^2 + 2x - 1 = 0$ (۴) |