

۱۹) معادلات زیر را به روش مبین معادله حل کنید.

الف) $x^2 - x + 1 = 0$

ب) $2x^2 + 2x + 5 = 0$

ج) $9x^2 - 6x + 1 = 0$

د) $x^2 + 4x + 1 = 0$

ه) $x^2 - \sqrt{2}x - 1 = 0$

و) $-2x^2 + 5x + 1 = 0$

۲۰) در کدام گزینه، معادله‌ی داده‌شده به ازای هر مقدار a همواره دارای جواب حقیقی است؟

الف) $2x^2 + ax + 1 = 0$

ب) $2x^2 + ax - 1 = 0$

ج) $ax^2 + 2x + 1 = 0$

د) $x^2 + 2x + a = 0$

۲۱) ریشه‌های هر یک از معادلات زیر را سریع و بدون استفاده از روش‌های عادی بنویسید.

الف) $2x^2 - 7x + 5 = 0$

ب) $2x^2 + 7x + 5 = 0$

پ) $4x^2 - 11x + 7 = 0$

ت) $4x^2 + 11x + 7 = 0$

۲۲) حاصل جمع و حاصل ضرب ریشه‌های هر یک از معادلات زیر را بدون حل معادله بیابید.

الف) $2x^2 + 6x + 3 = 0$

ب) $-3x^2 + 4x + 11 = 0$

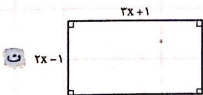
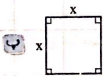
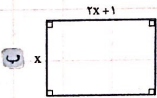
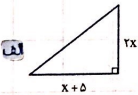
پ) $9x^2 - 5x - 1 = 0$

ت) $-x^2 - 3x + 1 = 0$

۲۳) اگر یکی از جواب‌های معادله $5x^2 + mx + 6 = 0$ برابر ۳ باشد، از آن جایی که حاصل ضرب ریشه‌های این معادله برابر $-$ است، لذا ریشه دیگری این معادله برابر $-$ است؛ پس جمع دو ریشه برابر $-$ می‌شود. چون جمع دو ریشه در این معادله برابر $-\frac{m}{5}$ است، پس مقدار m برابر $-$ خواهد بود.

۲۴) اگر یکی از جواب‌های معادله $2x^2 - 3x + m = 0$ برابر -2 باشد، جواب دیگری این معادله چیست؟ آیا می‌توانید مقدار m را نیز حساب کنید؟

۲۵) در هر یک از بخش‌های زیر، با توجه به شرط گفته شده، مقدار x را حساب کنید.



(مساحت مثلث و مستطیل اول را مساوی هم در نظر بگیرید.)

(محیط مستطیل دوم ۹ واحد از مساحت مربع بیشتر است.)