

## هل من مزید ۲

۱. «رابطه‌ی ریشه و تقسیم» را در وب‌گاه سمپاد بخوانید.

۲. یکی دیگر از روش‌های ساخت یافته‌ی تجزیه (استفاده از ریشه‌های چندجمله‌ای است. فرض کنید که

به‌طور اتفاقی<sup>۱</sup> بفهمید که  $a$  ریشه‌ی چندجمله‌ای  $P(x)$  است. در این صورت می‌توانیم به راحتی با

تقسیم  $P(x)$  بر  $x - a$  به تجزیه‌ی  $P(x)$  دست یابیم.

به‌طور کامل تجزیه کنید.

الف)  $x^3 + 5x^2 + 3x - 9$

ب)  $27x^3 - 57x^2 + 38x - 8$

ج)  $x^3 + 9x^2 + 11x - 21$

د)  $x^3 - 15x^2 + 71x - 105$

ه)  $x^3 - 39x - 70$

ز)  $x^3 + 4x^2 + 7x + 4$

راهنمایی. سه مورد نخست را در بخش «ریشه گویایی یک چندجمله‌ای» دیده‌اید!

۳. الف) نشان دهید که اگر  $x^2 + 1 = 0$ ، آنگاه  $2x^6 + 9x^4 + 10x^2 + 3 = 0$ .

ب) از «الف» تجزیه‌ی چندجمله‌ای  $2x^6 + 9x^4 + 10x^2 + 3$  را به دست آورید.

۴. الف) اگر  $x = 1$  و  $y = 1$ ، حاصل چندجمله‌ای زیر را حساب کنید.

$$1 + xy - x(1 + xy) - (x + y) + x(x + y)$$

ب) تجزیه چندجمله‌ای داده شده‌ی مذکور را تجزیه کنید.

---

۱. و یا با کمک گرفتن از روش‌هایی که آموخته‌اید همچون یافتن ریشه‌های گویا و ...