

## مثبتان

دو مورد از سه مورد زیر را انتخاب کرده و حل کنید. (نیازی به اثبات دقیق نیست بصورت توضیحی و با استفاده از فرمول‌های عادی پاسخ را بنویسید.)

۱. نشان دهید پیچیدگی الگوریتمی که زمان اجرای آن از رابطه  $T(n) = T(n - 1) + n$  به دست می‌آید، از مرتبه  $O(n^2)$  است.

۲. نشان دهید پیچیدگی الگوریتمی که زمان اجرای آن از رابطه  $T(n) = T(n / 2) + 1$  به دست می‌آید، از مرتبه  $O(\log n)$  است.

۳. نشان دهید پیچیدگی الگوریتمی که زمان اجرای آن از رابطه  $T(n) = 2T(n / 2) + n$  به دست می‌آید، از مرتبه  $O(n \log n)$  است.