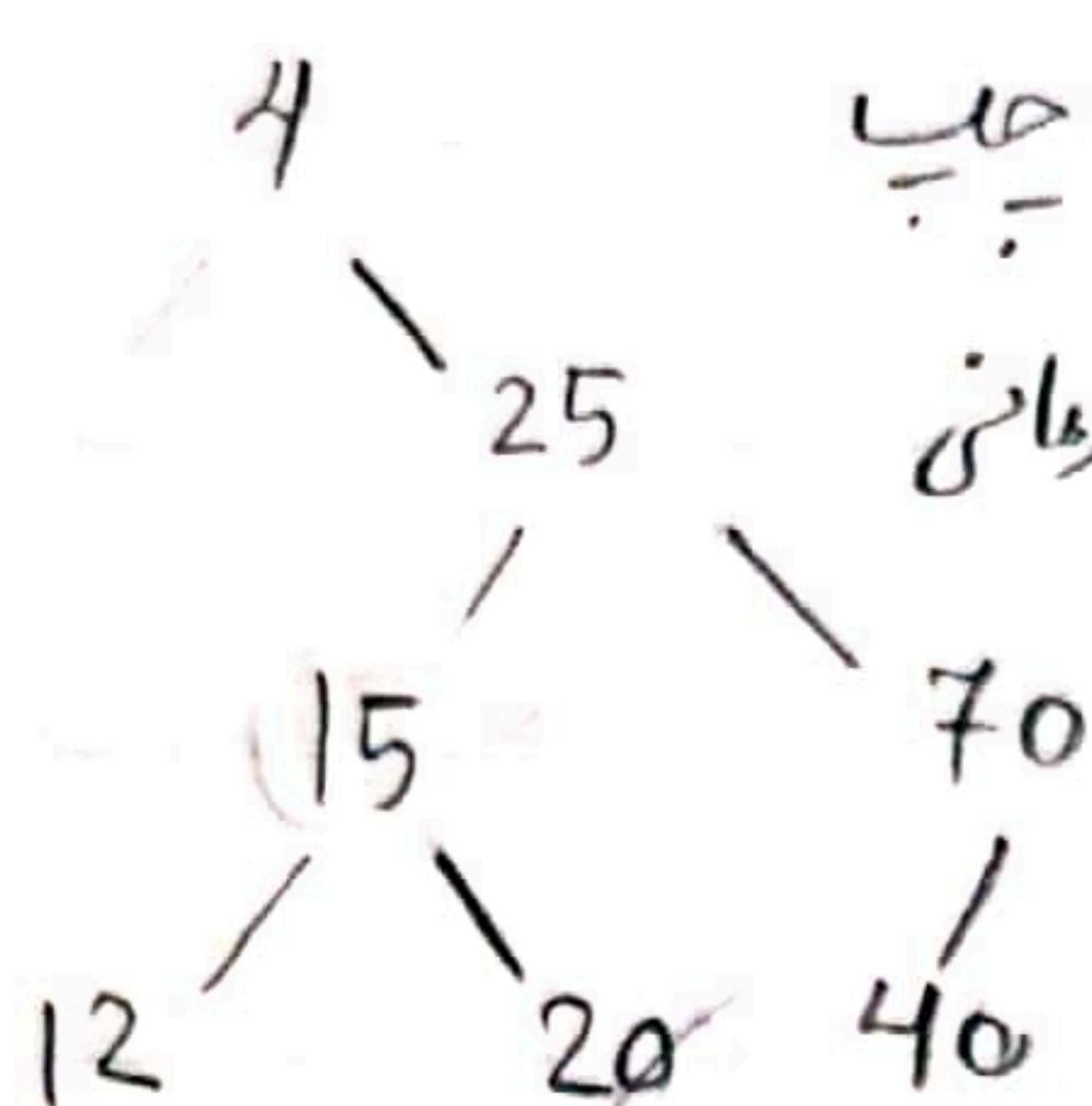


Quiz 13:

98412004 حوریه سهرزادی

98411387 آتنا زرفانی

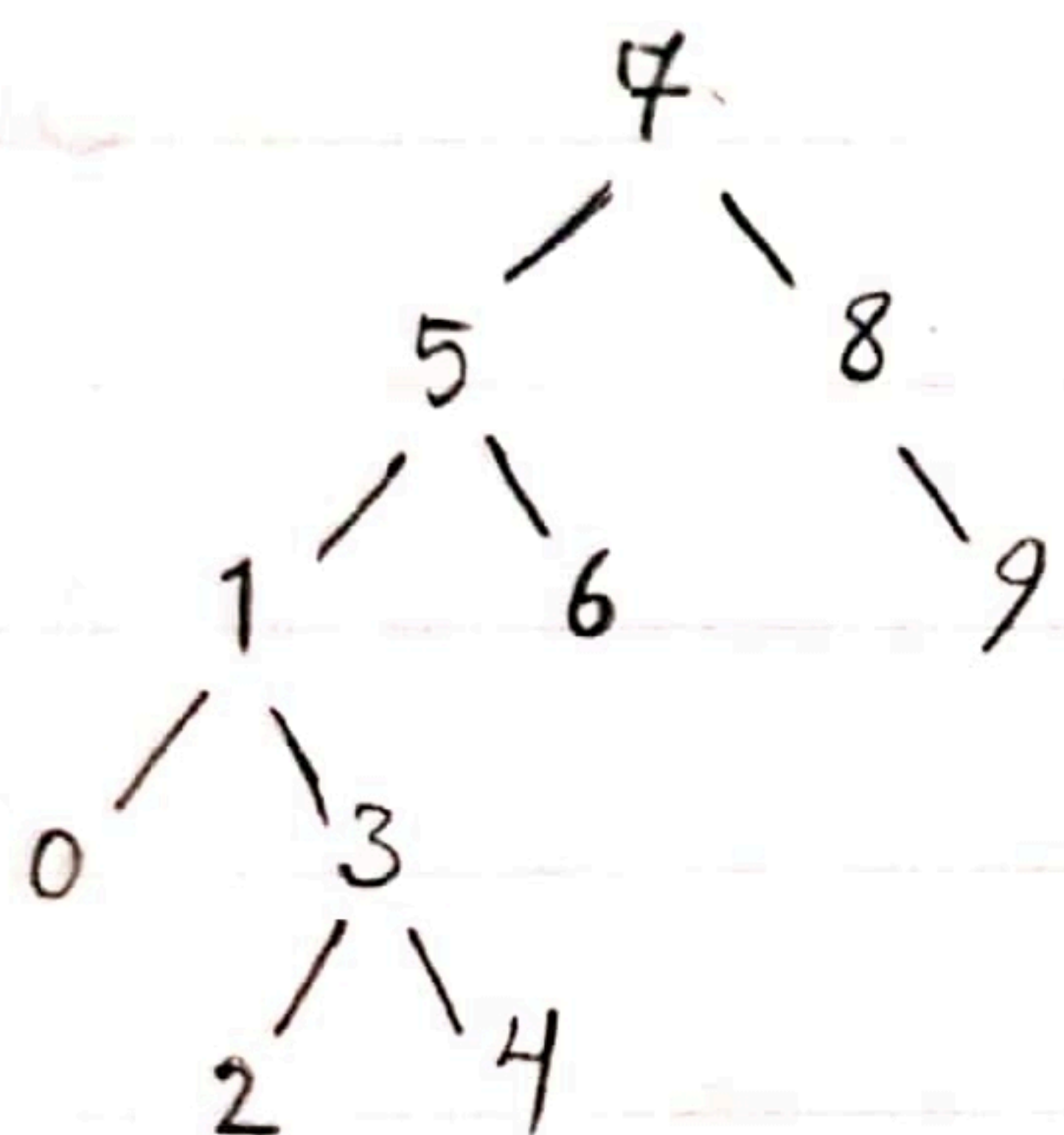
① B



در BST، اگر مقدار Key کمتر از گره بوده به زیر درخت چپ
در صورتی که بیشتر بوده به زیر درخت راست می رویم تا زمانی
که به زیر درخت خالی برسیم و در آنجا مقدار را بنویسیم.

→ 12 20 15 40 70 25 4

②

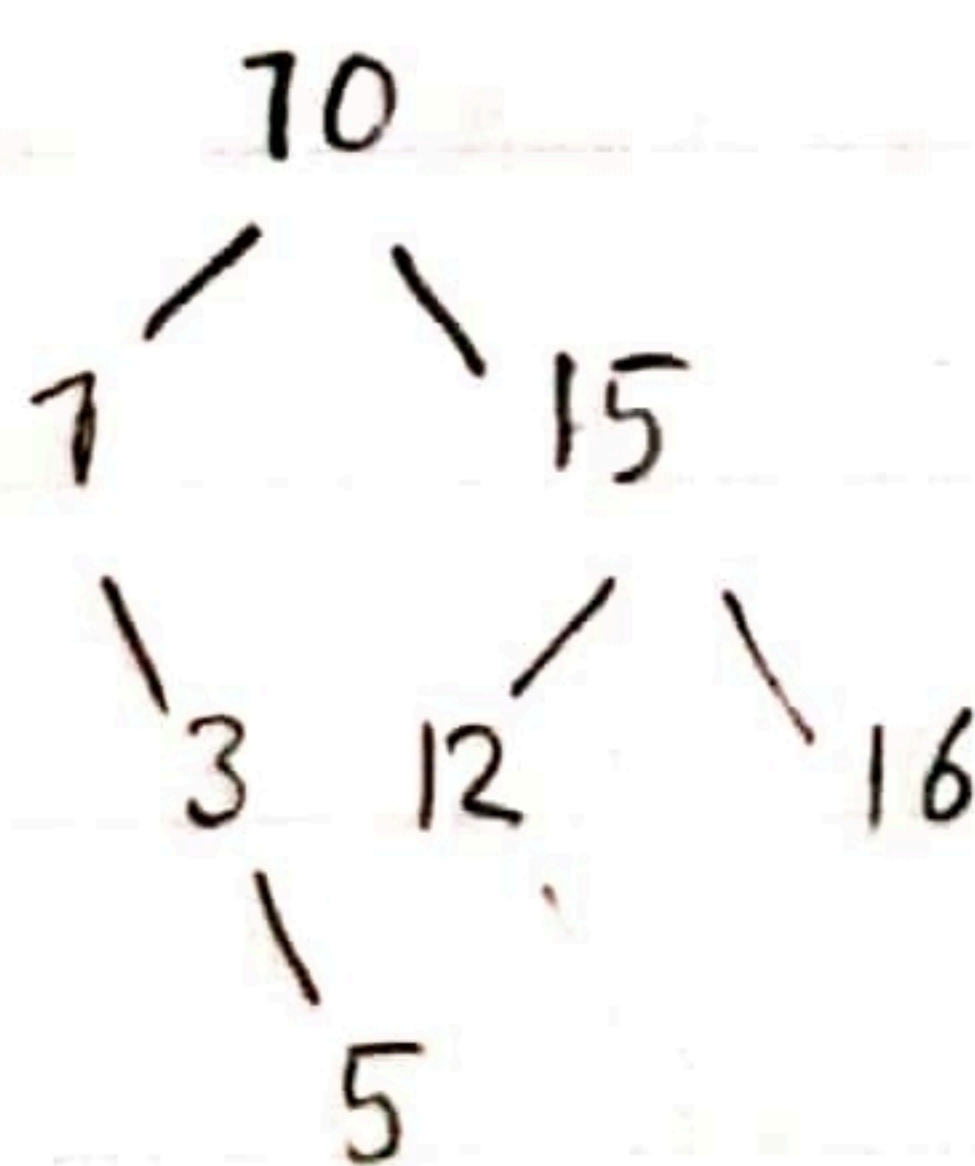


طبق ترمیمات سوال قبل، BST به شکل زیر است.

→ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

می دانیم در BST inorder همان به صورت Sort شده
و صعودی نمایش داده می شوند.

③ B

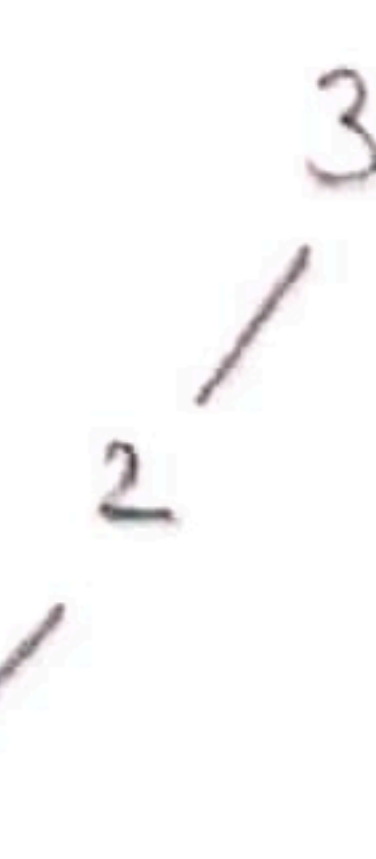
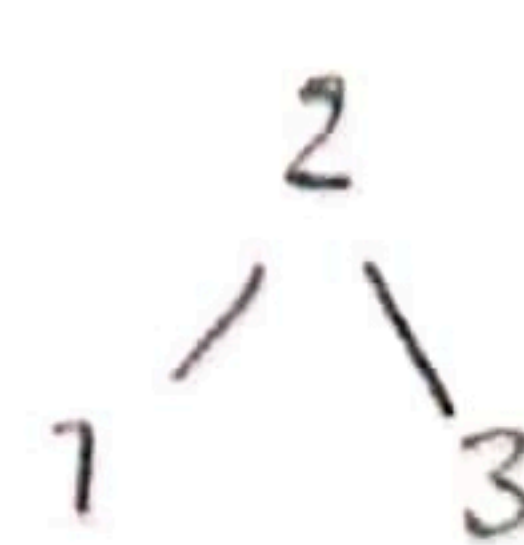
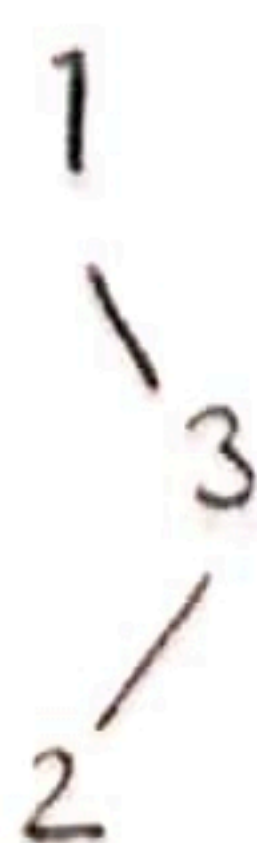


The height = 3

طبق ترمیمات سوال ①، BST به شکل درج شده است:

④

A) 5



B) برای $n > 4$ اگر $T(n)$ تعداد کل BST های مختلف باشد، داریم:

$$T(0) = 1$$

$$T(1) = 1$$

$$T(2) = T(0) \times T(1) + T(1) \times T(0)$$

$$T(3) = T(0) \times T(2) + T(1) \times T(1) + T(2) \times T(0)$$

\vdots

$$T(n) = \sum_{i=0}^{n-1} T(i) \times \overbrace{T(n-i-1)}^{\text{ساز و جد است}}$$

$$\Rightarrow T(4) = T(0) \times T(3) + T(1) \times T(2) + T(2) \times T(1) + T(3) \times T(0)$$

$$= 5 + 2 + 2 + 5 = 14$$