

مثالها

**مثال** درستی تساوی زیر را به ازاء هر عدد طبیعی  $n$  ثابت کنید:

$$5) \binom{n}{1} + 2\binom{n}{2} + 3\binom{n}{3} + \dots + n\binom{n}{n} = n \cdot 2^{n-1}$$

$$6) \binom{n}{0} + \binom{n}{2} + \binom{n}{4} + \binom{n}{6} + \dots = \binom{n}{1} + \binom{n}{3} + \binom{n}{5} + \dots = 2^{n-1}$$

**مثال 7** تعداد زیر مجموعه های مجموعه  $x$  با  $n$  عضو را به دست آورید.

**مثال 8** تساوی زیر را ثابت کنید:

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n} = 2^n$$

**مثال 9** تعداد زیر مجموعه های زوج عضو  $\{1, 2, \dots, 10\}$  را بیابید. (مجموعه تهی با صفر عضو، زوج عضوی است.)