

### Jedenastu do gry – rozwiązanie zadania dla Czytelników

#### **Zadanie:**

W pewnym klubie piłki nożnej uprawnionych do gry w barwach tego klubu jest 19 zawodników. Na ile sposobów można wybrać 11 zawodników do podstawowego składu drużyny tego klubu ?

#### **Rozwiązanie:**

Jedenastu zawodników do podstawowego składu drużyny klubu, w którego barwach upoważnionych do gry jest dziewiętnastu zawodników, możemy wybrać

$C_{19}^{11}$  sposobami:

$$C_{19}^{11} = \binom{19}{11} = \frac{19!}{11! \cdot (19 - 11)!} = \frac{19!}{11! \cdot 8!} = \frac{19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11!}{11! \cdot 8!} =$$

$$= \frac{19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11!}{8!} = \frac{19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12}{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} =$$

$$= 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 13 = 75582$$

**Odpowiedź:** Jedenastu zawodników do podstawowego składu drużyny klubu, w którego barwach upoważnionych do gry jest dziewiętnastu zawodników, możemy wybrać 75582 sposobami.