

Faktöriyelli İşlemler

✓ Hatırlatma:

$$\begin{aligned} 0! &= 1 \\ 1! &= 1 \\ 2! &= 2 \cdot 1 = 2 \\ 3! &= 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6 \\ 4! &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24 \\ 5! &= 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120 \end{aligned}$$

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 1$$

SORU-1

$$\frac{4! - 3! - 2!}{2! - 0!} = \frac{24 - 6 - 2}{2 - 1} = \frac{16}{1} = 16$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-2

$$\frac{7!}{5!} - \frac{5!}{3!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5!}{5!} - \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{3!} = 42 - 20 = 22$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-3

$$\frac{15!}{14! + 13!} = \frac{15!}{14 \cdot 13! + 13!} = \frac{15!}{13! (14 + 1)} = \frac{15!}{13! \cdot 15} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13!}{13! \cdot 15} = 14$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-4

$$\frac{7!}{3 \cdot 6! - 4 \cdot 5!} = \frac{7!}{5! (3 \cdot 6 - 4)} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5!}{5! (18 - 4)} = \frac{7 \cdot 6}{14} = 3$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-5

$$\frac{(7!)^2 - (6!)^2}{(5!)^2 - (4!)^2} = \frac{(7! - 6!)(7! + 6!)}{(5! - 4!)(5! + 4!)} = \frac{6! \cdot 6 \cdot (7! + 6!)}{1! \cdot (5! + 4!)} = \frac{6! \cdot 6 \cdot (7! + 6!)}{1! \cdot (5! + 4!)} = 1800$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-6

$$\frac{12! - 11! - 10!}{5! \cdot 9!} = \frac{12 \cdot 11 \cdot 10! - 11 \cdot 10! - 10!}{5! \cdot 9!} = \frac{10! (12 \cdot 11 - 11 - 1)}{5! \cdot 9!} = \frac{10! \cdot 110}{5! \cdot 9!} = 10$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-7

$$\frac{8 \cdot 7! + 7 \cdot 8!}{(4!)^2} = \frac{8 \cdot 7! + 7 \cdot 8 \cdot 7!}{(4!)^2} = \frac{8 \cdot 7! (1 + 56)}{(4!)^2} = \frac{8 \cdot 7! \cdot 57}{(4!)^2} = \frac{8 \cdot 7! \cdot 57}{4! \cdot 4!} = \frac{8 \cdot 7! \cdot 57}{4! \cdot 24} = \frac{8 \cdot 7! \cdot 57}{4! \cdot 24} = 560$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

SORU-8

$$\frac{4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + 6 \cdot 6!}{7! - 4!} = \frac{4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + 6 \cdot 6!}{4! (7 \cdot 6 - 1)} = \frac{4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + 6 \cdot 6!}{4! (42 - 1)} = \frac{4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + 6 \cdot 6!}{4! \cdot 41} = \frac{4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + 6 \cdot 6!}{4! \cdot 41} = 1$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM