

~~1, 2, 3, 4, 5~~
P-

$12345 \neq 21345$

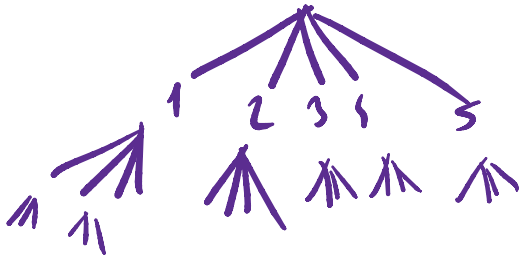
~~11235~~

K+

kolory - rozl.

P-

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1} = 120$$



$n!$ (def)

def.
$$\begin{cases} 0! = 1 \\ n! = n \cdot (n-1)! \end{cases}$$

$3! = 3 \cdot 2! = 3 \cdot 2 \cdot 1$

$2! = 2 \cdot 1! = 2 \cdot 1$

$1! = 1 \cdot 0! = 1$

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$$

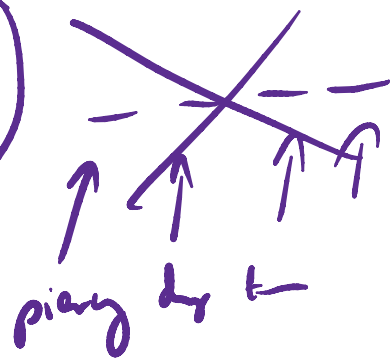
a, b, c, d

$$\frac{a}{4} \cdot \frac{b}{3} \cdot \frac{c}{8} \cdot \frac{d}{1} \neq acbd$$

K+

20

4 2 20



$$\binom{20}{4}$$

||

$$\binom{n}{k} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$$

$$\frac{20!}{4! \cdot 16!} = \frac{20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot \underline{16!}}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot \underline{16!}} = \frac{\overset{5}{20} \cdot \overset{3}{19} \cdot 18 \cdot 17}{\cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}} = \underline{\underline{5 \cdot 19 \cdot 3 \cdot 17}}$$

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43

wtorek, 14 grudnia 2021 14:43