

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VRUTY - ŘEŠENÍ

Klasickou pravděpodobnost jevu A vypočítáme podle vzorce:

$$P(A) = \frac{m(A)}{n}$$

$m(A)$ je počet případů, kdy nastane hledaný jev A

n je počet všech případů, které mohou nastat

Počet všech dvojic vrutů, které může vytáhnout je $n = \binom{50}{2} = \frac{50 \cdot 49}{2 \cdot 1} = 1225$

1. Počet způsobů, kterými lze vytáhnout dva zinkové vruty je:

$$m(A) = \binom{20}{2} = \frac{20 \cdot 19}{2 \cdot 1} = 190$$

$$P(A) = \frac{190}{1225} = 0,1551$$

Pravděpodobnost, že vytáhne dva zinkové vruty, je asi 15,5 %.

2. Počet způsobů, kterými lze vytáhnout dva ocelové vruty je:

$$m(B) = \binom{30}{2} = \frac{30 \cdot 29}{2 \cdot 1} = 435$$

$$P(B) = \frac{435}{1225} = 0,3551$$

Pravděpodobnost, že vytáhne dva ocelové vruty, je asi 35,5 %.

3. Počet způsobů, kterými lze vytáhnout jeden zinkový a jeden ocelový vrut je:

$$m(C) = \binom{20}{1} \cdot \binom{30}{1} = 20 \cdot 30 = 600$$

$$P(C) = \frac{600}{1225} = 0,4898$$

Pravděpodobnost, že vytáhne jeden zinkový a jeden ocelový vrut je asi 49 %.