

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PÍSEMKÁ - ŘEŠENÍ

Klasickou pravděpodobnost jevu A vypočítáme podle vzorce:

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

$m(A)$ je počet případů, které jsou příznivé jevu A

n je počet všech možných případů

- a) Jestliže dá učitel do písemky jednu z těchto šesti vypočítaných úloh, je počet příznivých jevů 1 (jedna známá úloha) a počet všech možných jevů 6 (počet všech propočítaných úloh).

Pravděpodobnost je pak: $P(A) = \frac{1}{6} = 0,1\bar{6}$

- b) Jestliže dá učitel do písemky dvě z těchto šesti vypočítaných úloh, je počet příznivých jevů součin $1 \cdot 5$ (jedna známá úloha a k ní jedna z pěti úloh, které Pepík nezná) a počet všech

možných jevů $\binom{6}{2}$ (počet všech dvojic ze šesti úloh). Pravděpodobnost je pak:

$$P(A) = \frac{\binom{1}{1} \cdot \binom{5}{1}}{\binom{6}{2}} = \frac{1 \cdot 5}{\frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1}} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} = 0,3$$

- c) Jestliže dá učitel do písemky tři z těchto šesti vypočítaných úloh, je počet příznivých jevů součin $1 \cdot \binom{5}{2}$ (jedna známá úloha a k ní dvojice z pěti úloh, které Pepík nezná) a počet

všech možných jevů $\binom{6}{3}$ (počet všech trojic z šesti úloh). Pravděpodobnost je pak:

$$P(A) = \frac{\binom{1}{1} \cdot \binom{5}{2}}{\binom{6}{3}} = \frac{1 \cdot \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1}}{\frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1}} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Pravděpodobnost, že v příští hodině Pepík najde v písemce svou úlohu, jestliže

- učitel dá do písemky jednu z těchto šesti vypočítaných úloh je asi 17 %.
- učitel dá do písemky dvě z těchto šesti vypočítaných úloh je asi 33 %.
- učitel dá do písemky tři z těchto šesti vypočítaných úloh je 50 %.