

2. minitest - varianta A
Statistika 1 - elementární pravděpodobnost
21. 3. 2024

Předpokládejme, že pravděpodobnost narození dívky je 0,49, chlapce 0,51. Jaká je pravděpodobnost, že v rodině s 8 dětmi budou alespoň 3 dívky?

X ... počet dívek v rodině s 8 dětmi

$$P[X \geq 3] = 1 - P[X < 3] =$$

$$(X=0) \vee (X=1) \vee (X=2)$$

$$= 1 - \left(0,51^8 + 8 \cdot 0,51^7 \cdot 0,49 + \binom{8}{2} \cdot 0,51^6 \cdot 0,49^2 \right)$$

$$(\doteq 0,842)$$

2. minitest - varianta B
Statistika 1 - elementární pravděpodobnost
21. 3. 2024

Předpokládejme, že pravděpodobnost narození dívky je 0,49, chlapce 0,51. Jaká je pravděpodobnost, že v rodině se 7 dětmi budou alespoň 3 chlapci?

X ... počet chlapců v rodině se 7 dětmi

$$P[X \geq 3] = 1 - P[X < 3] = 1 - (P[X=0] + P[X=1] + P[X=2])$$

$$= 1 - (0,49^7 + 7 \cdot 0,49^6 \cdot 0,51 + \binom{7}{2} \cdot 0,49^5 \cdot 0,51^2)$$

$$(= 0,79)$$