

ADM 2005, 2. test

1 (2 body) Množina $M = R \times R$ je rozložená na triedy podčiarknutej ekvivalencie

$$Q = \{((x_1, x_2), (y_1, y_2)) \in M^2 : x_1 = y_1\}.$$

Do ktorej triedy patrí prvok $(\sqrt{2}, \sqrt{4})$?

2(4 body) Nech $S = \{0, 1, 2, 3, 5, 7, 8\}$ a $R = \{(x, y) \in S^2 : (x+1) \mid (y+1)\}$. Dokážte, že R je relácia čiastočného usporiadania a nakreslite jej Hasseho diagram.

3 (4 body) Ak koeficient bude pri x^6 po rozložení výrazu $V = (1 + 3x + \frac{1}{3}x^3)^9$?
Zdôvodnite.

4 (5 bodov) Postupnosť je daná : $a_0 = 3$, $a_1 = (-1)$, $a_n = a_{n-1} + 6a_{n-2}$. Vyjadrite a_n explicitne.

Príklad (2 body) V mikrobuse je 6 radov dvojmiestnych sedadiel. Na cestu sa chystá 7 mužov a 4 ženy, pričom každá žena nechce sedieť vedľa muža. Koľko spôsobmi ich možno usadiť?

15mm

ADM 2005, 2. test

1 (2 body) Množina $M = R \times R$ je rozložená na triedy podčiarknutej ekvivalencie

$$Q = \{((x_1, x_2), (y_1, y_2)) \in M^2 : x_1 = y_1\}.$$

Do ktorej triedy patrí prvok $(\sqrt{2}, \sqrt{4})$?

2(4 body) Nech $S = \{0, 1, 2, 3, 5, 7, 8\}$ a $R = \{(x, y) \in S^2 : (x+1) \mid (y+1)\}$. Dokážte, že R je relácia čiastočného usporiadania a nakreslite jej Hasseho diagram.

3 (4 body) Ak koeficient bude pri x^6 po rozložení výrazu $V = (1 + 3x + \frac{1}{3}x^3)^9$?
Zdôvodnite.

4 (5 bodov) Postupnosť je daná : $a_0 = 3$, $a_1 = (-1)$, $a_n = a_{n-1} + 6a_{n-2}$. Vyjadrite a_n explicitne.

Príklad (2 body) V mikrobuse je 6 radov dvojmiestnych sedadiel. Na cestu sa chystá 7 mužov a 4 ženy, pričom každá žena nechce sedieť vedľa muža. Koľko spôsobmi ich možno usadiť?

15mm ADM 2005, 2. test

1 (2 body) Množina $M = R \times R$ je rozložená na triedy podčiarknutej ekvivalencie

$$Q = \{((x_1, x_2), (y_1, y_2)) \in M^2 : x_1 = y_1\}.$$

Do ktorej triedy patrí prvok $(\sqrt{2}, \sqrt{4})$?

2(4 body) Nech $S = \{0, 1, 2, 3, 5, 7, 8\}$ a $R = \{(x, y) \in S^2 : (x+1) \mid (y+1)\}$. Dokážte, že R je relácia čiastočného usporiadania a nakreslite jej Hasseho diagram.

3 (4 body) Ak koeficient bude pri x^6 po rozložení výrazu $V = (1 + 3x + \frac{1}{3}x^3)^9$?
Zdôvodnite.

4 (5 bodov) Postupnosť je daná : $a_0 = 3$, $a_1 = (-1)$, $a_n = a_{n-1} + 6a_{n-2}$. Vyjadrite a_n explicitne.

Príklad (2 body) V mikrobuse je 6 radov dvojmiestnych sedadiel. Na cestu sa chystá 7 mužov a 4 ženy, pričom každá žena nechce sedieť vedľa muža. Koľko spôsobmi ich možno usadiť?