

*Zagadnienia teoretyczne obowiązujące
(co powinniśmy wiedzieć, umieć)
na test nr 1 z Matematyki Dyskretnej
semestr zimowy 2021/2022.*

- Zagadnienie 1.** Na jakim prawie logicznym opiera się dowód nie wprost (sformułuj to prawo)?
- Zagadnienie 2.** Na jakim prawie logicznym opiera się dowód przez zaprzeczenie (sformułuj to prawo)?
- Zagadnienie 3.** Podaj zasadę indukcji matematycznej.
- Zagadnienie 4.** Sformułuj prawo mnożenia.
- Zagadnienie 5.** Sformułuj ogólne prawo mnożenia.
- Zagadnienie 6.** Sformułuj prawo dodawania.
- Zagadnienie 7.** Sformułuj prawo “dzielenia”.
- Zagadnienie 8.** Sformułuj zasadę bijekcji.
- Zagadnienie 9.** Co to jest k -elementowa wariacja z powtórzeniami ze zbioru n -elementowego?
- Zagadnienie 10.** Ile jest k -elementowych wariacji z powtórzeniami ze zbioru n -elementowego? Uzasadnij odpowiedź.
- Zagadnienie 11.** Co to jest k -elementowa wariacja bez powtórzeń ze zbioru n -elementowego?
- Zagadnienie 12.** Ile jest k -elementowych wariacji bez powtórzeń ze zbioru n -elementowego? Uzasadnij odpowiedź.
- Zagadnienie 13.** Co to jest k -elementowa kombinacja bez powtórzeń ze zbioru n -elementowego?
- Zagadnienie 14.** Ile jest k -elementowych kombinacji bez powtórzeń ze zbioru n -elementowego? Uzasadnij odpowiedź.
- Zagadnienie 15.** Co to jest k -elementowa kombinacja z powtórzeniami ze zbioru n -elementowego?
- Zagadnienie 16.** Ile jest k -elementowych kombinacji z powtórzeniami ze zbioru n -elementowego? Uzasadnij odpowiedź.
- Zagadnienie 17.** Co to jest permutacja z powtórzeniami?
- Zagadnienie 18.** Przedstaw wzór na liczbę permutacji z powtórzeniami i wykorzystaj go do podania liczby ciągów binarnych zawierających k jedynek i l zer.
- Zagadnienie 19.** Ile jest podziałów n -elementowego zbioru na r rozłącznych podzbiorów A_1, \dots, A_r o mocach odpowiednio t_1, \dots, t_r , gdzie $t_1 + \dots + t_r = n$? Uzasadnij odpowiedź.
- Zagadnienie 20.** Podaj wzór Newtona. Uzasadnij go.
- Zagadnienie 21.** Podaj wzór wielomianowy.
- Zagadnienie 22.** Sformułuj zasadę włączania i wyłączania. Podaj ideę jej dowodu.
- Zagadnienie 23.** Podaj zasadę szufladkową Dirichleta (w postaci ogólnej). Udowodnij ją.