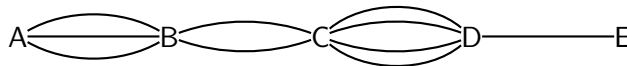


Lexicografische volgorde, wegendiagrammen

1. Gegeven zijn de vier elementen B, L, A, D. Schrijf alle 24 mogelijke verwisselingen op. In welke volgorde zouden ze in het woordenboek staan? Deze volgorde heet **lexicografische volgorde**.
2. * Het hoeveelste woord is het woord PLANT in de rij van de lexicografisch geordende herschikkingen van de letters P, L, A, N en T?
3. * Wat is de 639e schikking van de letters a, h, m, o, s, t, als de schikkingen op lexicografische volgorde staan?
4. Hoeveel mogelijkheden zijn er om 16 boeken naast elkaar te zetten?
5. In een vitrine van een antiquariaat staan drie identieke uitgaven van de **Faust** van Goethe, een bundel **Gedichten** van Hölderlin en een heruitgave van **Don Carlos** van Schiller. Hoeveel mogelijkheden zijn er, deze boeken naast elkaar te zetten?
6. Vier volleybalteams spelen een hele competitie tegen elkaar (dat wil zeggen elk team speelt twee keer tegen elk ander team, één keer thuis en één keer uit). Geef het totaal aantal wedstrijden dat er gespeeld moet worden.
7. Acht handbalteams spelen een halve competitie tegen elkaar (dat wil zeggen elk team speelt precies één keer tegen elk ander team). Geef het totaal aantal wedstrijden die er gespeeld moeten worden.
8. Bij een tenniscompetitie spelen 32 tennissers mee. Als je verliest, dan lig je uit de competitie. Hoeveel wedstrijden moeten er gespeeld worden om één winnaar van de competitie over te houden?
9. a) Je gooit met 3 dobbelstenen (een rode, blauwe en zwarte). Hoeveel verschillende uitkomsten zijn er mogelijk?
b) * Hoeveel manieren zijn er om in totaal 5 ogen te gooien? En 10?
10. Je hebt van elk van de acht euromunten één exemplaar. Je kunt telkens kop of munt gooien. Hoeveel verschillende uitkomsten zijn er mogelijk?
11. Je kijkt in je kast en ziet dat je kunt kiezen uit 4 paar sokken, 5 broeken en 3 shirts. Hoeveel verschillende 'outfits' kun je hiermee samenstellen?

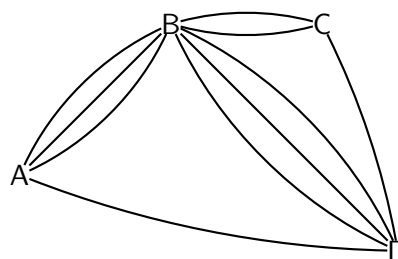
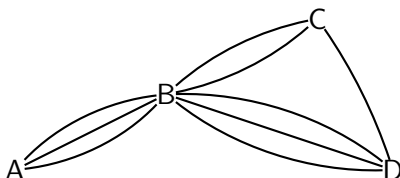
Lexicografische volgorde, wegendiagrammen

12. Een wandelaar wil van A naar E in het volgende wegendiagram:



Bepaal het aantal wegen

- van A naar C;
 - van B naar E;
 - van A naar E.
13. Hoeveel routes zijn er in de onderstaande wegendiagrammen van A naar D? Licht duidelijk toe!



- Hoeveel diagonalen heeft een (regelmatige) vijfhoek? (Zijden tellen mee als diagonalen!) En een zeshoek? En een tienhoek?
 - ** Geef een uitdrukking met n als onbekende voor het aantal diagonalen dat een n -hoek heeft.

Oplossingen

- | | | |
|---------------------------|-----------|-------------------|
| 1. * | 7. 28 | 12. a) 6 |
| 2. 79 | 8. 31 | b) 8 |
| 3. thomas | 9. a) 216 | c) 24 |
| 4. $16! = 20922789888000$ | b) | 13. a) 15 |
| 5. 20 | 10. 256 | b) 16 |
| 6. 12 | 11. 60 | 14. a) 10, 15, 45 |
| | | b) * |