**Jméno**: Jana Havlíčková

**UČO**: 394524

**Studijní** **obor**: B-GK KART

**Ročník**: 2.

Cvičení 8.

**Chronologická řada a čára překročení vodních stavů na stanici Týniště nad Orlicí na řece Orlici v roce 1953**

**Zadání:**

Zo zadaných údajov zostrojte chronologickú čiaru vodných stavov a čiaru prekročenia denných vodných stavov a zistite hodnoty M – denných vodných stavov pre M = 30, 90, 150, 210, 270, 330, 364 dní.

**Vypracování:**

V tomto cvičení jsme měli za úkol zpracovat údaje o vodním stavu ze stanice Týniště nad Orlicí na řece Orlici pro hydrologický rok 1953. Nejprve jsme si do tabulky vypsali vodní stavy za jednotlivé měsíce hydrologického roku. Z těchto hodnot jsme potom sestrojovali hydrologickou řadu, vynesením hodnot vodního stavu do grafu na osu y a na osu x jsme zaznamenali jednotlivé dny roku. Takto sestrojené křivce se také říká chronologická čára. Dále jsme měli vytvořit čáru překročení vodních stavů. Proto jsme nejprve museli vytvořit 20 stejně velkých intervalů a zjistit, kolik vodních stavů do sledovaného intervalu patří a následně vypočítat kumulativní četnost. Čáru překročení jsme nyní mohli sestavit tak, že jsme na osu x nanášeli hodnoty kumulativní četnosti a na osu y hodnoty vodních stavů (vždy horní hranici intervalu).

Posledním úkolem bylo vytvořit tabulku M-denních vodních stavů pro 30, 60, 90, 150, 210, 270, 330, a 364 dní.

Tab. 1: Vodní stavy řeky Orlice na stanici Týniště nad Orlicí v roce 1953

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **XI** | **XII** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| **1** | 264 | 217 | 103 | 302 | 271 | 262 | 121 | 77 | 59 | 60 | 59 | 51 |
| **2** | 246 | 201 | 104 | 291 | 260 | 252 | 111 | 63 | 65 | 97 | 59 | 50 |
| **3** | 215 | 174 | 145 | 277 | 256 | 242 | 97 | 66 | 57 | 89 | 55 | 49 |
| **4** | 242 | 173 | 143 | 267 | 249 | 244 | 99 | 70 | 62 | 75 | 52 | 54 |
| **5** | 237 | 165 | 128 | 254 | 239 | 250 | 98 | 71 | 57 | 71 | 58 | 62 |
| **6** | 225 | 158 | 126 | 246 | 241 | 245 | 98 | 59 | 64 | 79 | 54 | 52 |
| **7** | 213 | 139 | 119 | 232 | 227 | 249 | 100 | 68 | 61 | 92 | 57 | 49 |
| **8** | 274 | 131 | 120 | 215 | 225 | 241 | 102 | 62 | 62 | 89 | 55 | 57 |
| **9** | 283 | 133 | 114 | 178 | 201 | 225 | 106 | 61 | 55 | 85 | 54 | 56 |
| **10** | 272 | 130 | 110 | 182 | 199 | 214 | 92 | 51 | 65 | 76 | 54 | 48 |
| **11** | 270 | 126 | 106 | 167 | 179 | 191 | 93 | 51 | 114 | 74 | 56 | 57 |
| **12** | 277 | 117 | 106 | 163 | 172 | 172 | 101 | 61 | 109 | 68 | 52 | 49 |
| **13** | 272 | 121 | 105 | 159 | 163 | 156 | 105 | 50 | 85 | 68 | 58 | 50 |
| **14** | 261 | 116 | 97 | 150 | 142 | 145 | 130 | 63 | 87 | 61 | 48 | 56 |
| **15** | 250 | 112 | 98 | 142 | 146 | 141 | 116 | 50 | 75 | 66 | 56 | 50 |
| **16** | 229 | 151 | 97 | 120 | 145 | 130 | 107 | 50 | 69 | 68 | 48 | 57 |
| **17** | 208 | 137 | 97 | 123 | 151 | 129 | 101 | 55 | 68 | 59 | 60 | 53 |
| **18** | 198 | 122 | 98 | 124 | 147 | 125 | 92 | 64 | 65 | 58 | 47 | 58 |
| **19** | 285 | 118 | 94 | 134 | 157 | 128 | 96 | 63 | 81 | 56 | 49 | 62 |
| **20** | 289 | 109 | 96 | 129 | 183 | 108 | 75 | 81 | 116 | 54 | 47 | 56 |
| **21** | 299 | 114 | 84 | 142 | 203 | 113 | 87 | 75 | 91 | 58 | 55 | 56 |
| **22** | 288 | 161 | 87 | 212 | 218 | 110 | 82 | 58 | 88 | 49 | 64 | 57 |
| **23** | 280 | 142 | 97 | 267 | 244 | 101 | 84 | 57 | 76 | 60 | 46 | 56 |
| **24** | 273 | 123 | 94 | 288 | 241 | 97 | 82 | 58 | 75 | 52 | 52 | 53 |
| **25** | 265 | 117 | 96 | 298 | 244 | 97 | 75 | 57 | 79 | 54 | 44 | 48 |
| **26** | 255 | 120 | 96 | 288 | 247 | 99 | 72 | 77 | 74 | 50 | 44 | 50 |
| **27** | 239 | 117 | 74 | 279 | 252 | 95 | 66 | 77 | 70 | 54 | 53 | 48 |
| **28** | 223 | 110 | 82 | 274 | 259 | 92 | 76 | 70 | 70 | 51 | 56 | 52 |
| **29** | 234 | 109 | 119 | - | 254 | 106 | 71 | 63 | 67 | 51 | 49 | 46 |
| **30** | 240 | 112 | 276 | - | 237 | 109 | 70 | 64 | 75 | 48 | 63 | 51 |
| **31** | - | 110 | 316 | - | 252 | - | 77 | - | 79 | 48 | - | 50 |

Obr. 1: Chronologická čára vodních stavů na stanici Týniště nad Orlicí v roce 1953

Tab. 2: Četnost výskytů vodních stavů řeky Orlice na stanici Týniště nad Orlicí v roce 1953

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pořadové číslo intervalu** | **Interval** | **Počet vodních stavů** | **Kumulativní četnost** |
| 1 | 303-316 | 1 | 1 |
| 2 | 289-302 | 5 | 6 |
| 3 | 275-288 | 10 | 16 |
| 4 | 261-274 | 13 | 29 |
| 5 | 247-260 | 14 | 43 |
| 6 | 233-246 | 17 | 60 |
| 7 | 219-232 | 7 | 67 |
| 8 | 205-218 | 8 | 75 |
| 9 | 190-204 | 6 | 81 |
| 10 | 177-190 | 4 | 85 |
| 11 | 163-176 | 8 | 93 |
| 12 | 149-162 | 8 | 101 |
| 13 | 135-148 | 13 | 114 |
| 14 | 121-134 | 19 | 133 |
| 15 | 107-120 | 29 | 162 |
| 16 | 93-106 | 35 | 197 |
| 17 | 79-92 | 23 | 220 |
| 18 | 65-78 | 39 | 259 |
| 19 | 51-64 | 78 | 337 |
| 20 | 37-50 | 28 | 365 |

Obr. 2: Čára překročení vodních stavů řeky Orlice na stanici Týniště nad Orlicí v roce 1953

Tab. 3: Hodnoty M-denních vodních stavů řeky Orlice na stanici Týniště nad Orlicí v roce 1953

|  |  |
| --- | --- |
| M | Vodní stav [cm] |
| **30** | 260 |
| **90** | 167 |
| **150** | 112 |
| **210** | 85 |
| **281** | 62 |
| **330** | 52 |
| **364** | 44 |

**Závěr:**

Již z chronologické čáry můžeme vyčíst, že na řece za daný rok nastalo jedno hlavní a dvě podružná maxima vodního stavu. Hlavní maximum bylo na konci měsíce ledna, další dvě maxima byla v listopadu roku 1952 a v únoru roku následujícího. Minimum vodních stavů jsme zaznamenali v září roku 1953 a lze tedy říci, že tento měsíc byl srážkově nejchudší.

Sestavením čáry překročení jsme mohli zjistit hodnoty M-denních vodních stavů řeky Orlice. Hodnoty jsou vypsány v tabulce 3.