Radim KRCHŇÁČEK, 394136

2. roč., B-GK KART

Brno 2012

**VODNÍ STAVY LABE VE STANICI PARDUBICE ROKU 1952/1953**

Cvičení 8

**Zadání:**

Ze zadaných údajů sestrojte chronologickou čáru vodních stavů a čáru překročení denních vodních stavů a zjistěte hodnoty M-denních vodních stavů pro M= 30, 90, 150, 210, 270, 330 a 364.

**Vypracování:**

Cvičení jsem zpracovával pro řeku Labe a stanici Pardubice v hydrologickém roce 1952/1953. Nejprve jsem si vypsal potřebné údaje a sestrojil chronologickou čáru vodních stavů (obr. 1).

Tab. : Hodnoty denních vodních stavů

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **měsíc/den** | **XI** | **XII** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| **1** | 195 | 195 | 151 | 376 | 263 | 225 | 170 | 134 | 138 | 153 | 130 | 130 |
| **2** | 188 | 183 | 155 | 344 | 255 | 223 | 162 | 138 | 138 | 148 | 130 | 131 |
| **3** | 182 | 177 | 175 | 300 | 243 | 209 | 169 | 143 | 137 | 155 | 131 | 128 |
| **4** | 177 | 175 | 175 | 268 | 237 | 203 | 158 | 138 | 136 | 160 | 131 | 129 |
| **5** | 182 | 170 | 168 | 248 | 229 | 215 | 157 | 139 | 138 | 145 | 130 | 126 |
| **6** | 175 | 163 | 164 | 231 | 230 | 214 | 157 | 139 | 136 | 148 | 126 | 127 |
| **7** | 175 | 162 | 165 | 221 | 227 | 207 | 152 | 139 | 132 | 141 | 129 | 131 |
| **8** | 204 | 162 | 159 | 212 | 217 | 203 | 160 | 134 | 131 | 143 | 131 | 132 |
| **9** | 218 | 161 | 162 | 191 | 212 | 194 | 160 | 135 | 132 | 146 | 130 | 129 |
| **10** | 222 | 159 | 158 | 184 | 210 | 190 | 151 | 133 | 134 | 137 | 131 | 129 |
| **11** | 217 | 154 | 156 | 193 | 205 | 182 | 153 | 136 | 134 | 131 | 129 | 133 |
| **12** | 223 | 158 | 159 | 186 | 195 | 182 | 149 | 136 | 141 | 134 | 131 | 133 |
| **13** | 227 | 153 | 157 | 186 | 194 | 180 | 153 | 136 | 140 | 136 | 130 | 134 |
| **14** | 215 | 153 | 150 | 182 | 187 | 169 | 162 | 135 | 137 | 132 | 129 | 132 |
| **15** | 208 | 157 | 150 | 181 | 180 | 170 | 164 | 135 | 135 | 131 | 132 | 130 |
| **16** | 205 | 170 | 147 | 170 | 177 | 170 | 160 | 137 | 131 | 134 | 131 | 132 |
| **17** | 190 | 168 | 155 | 167 | 183 | 169 | 155 | 144 | 132 | 134 | 131 | 132 |
| **18** | 184 | 160 | 148 | 169 | 178 | 166 | 148 | 144 | 132 | 132 | 129 | 130 |
| **19** | 242 | 155 | 150 | 173 | 184 | 164 | 152 | 146 | 134 | 133 | 126 | 133 |
| **20** | 272 | 149 | 152 | 174 | 177 | 162 | 147 | 145 | 149 | 131 | 128 | 127 |
| **21** | 303 | 155 | 144 | 184 | 181 | 161 | 147 | 138 | 143 | 129 | 128 | 127 |
| **22** | 293 | 179 | 145 | 227 | 190 | 157 | 146 | 141 | 134 | 133 | 132 | 132 |
| **23** | 259 | 172 | 149 | 285 | 193 | 153 | 148 | 137 | 138 | 130 | 131 | 130 |
| **24** | 244 | 165 | 147 | 352 | 202 | 152 | 144 | 139 | 140 | 132 | 129 | 131 |
| **25** | 227 | 161 | 146 | 375 | 208 | 152 | 143 | 152 | 142 | 130 | 130 | 131 |
| **26** | 217 | 160 | 145 | 347 | 206 | 148 | 139 | 171 | 144 | 136 | 132 | 129 |
| **27** | 206 | 162 | 142 | 299 | 213 | 151 | 137 | 166 | 139 | 133 | 128 | 129 |
| **28** | 197 | 159 | 141 | 273 | 211 | 150 | 146 | 151 | 139 | 133 | 131 | 129 |
| **29** | 201 | 156 | 166 |  | 209 | 160 | 135 | 152 | 138 | 132 | 130 | 129 |
| **30** | 210 | 156 | 279 |  | 206 | 171 | 140 | 141 | 136 | 131 | 128 | 129 |
| **31** |  | 155 | 371 |  | 210 |  | 137 |  | 138 | 128 |  | 130 |

Obr. : Chronologická čára denních vodních stavů (osa x – dny, osa y – vodní stavy v cm)

Z obrázku 1 vyplývá, že v první polovině hydrologického roku jsou vodní stavy značně rozkolísané a dosahují svého maxima v lednu a únoru. V druhé polovině roku se vodní stav víceméně ustálil kolem hodnoty 135 centimetrů.

Dále jsem si vytvořil tabulku četnosti výskytu vodních stavů Labe, na základě které jsem pak pomocí kumulovaných četností vytvořil čáru překročení denních vodních stavů. Nakonec jsem vypsal hodnoty M-denních stavu pro daná M.

Tab. : Četnost výskytu vodních stavů Labe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Poř. č. intervalu | Interval od - do | Počet vodních stavů | Kumulativní četnost |
| 1 | 376 - 363,5 | 3 | 3 |
| 2 | 363,4 - 351 | 1 | 4 |
| 3 | 350,9 - 338,5 | 2 | 6 |
| 4 | 338,4 - 326 | 0 | 6 |
| 5 | 325,9 - 313,5 | 0 | 6 |
| 6 | 313,4 - 301 | 1 | 7 |
| 7 | 300,9 - 288,5 | 3 | 10 |
| 8 | 288,4 - 276 | 2 | 12 |
| 9 | 275,9 - 263,5 | 3 | 15 |
| 10 | 263,4 - 251 | 3 | 18 |
| 11 | 250,9 - 238,5 | 4 | 22 |
| 12 | 238,4 - 226 | 8 | 30 |
| 13 | 225,9 - 213,5 | 12 | 42 |
| 14 | 213,4 - 201 | 22 | 64 |
| 15 | 200,9 - 188,5 | 12 | 76 |
| 16 | 188,4 - 176 | 25 | 101 |
| 17 | 175,9 - 163,5 | 31 | 132 |
| 18 | 163,4 - 151 | 58 | 190 |
| 19 | 150,9 - 138,5 | 53 | 243 |
| 20 | 138,4 - 126 | 122 | 365 |

Obr. : Čára překročení denních vodních stavů Labe

Tab. : M-denní vodní stavy Labe

|  |  |
| --- | --- |
| M | Vodní stav [cm] |
| 30 | 227 |
| 90 | 182 |
| 150 | 160 |
| 210 | 146 |
| 270 | 135 |
| 330 | 130 |
| 364 | 126 |