

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.

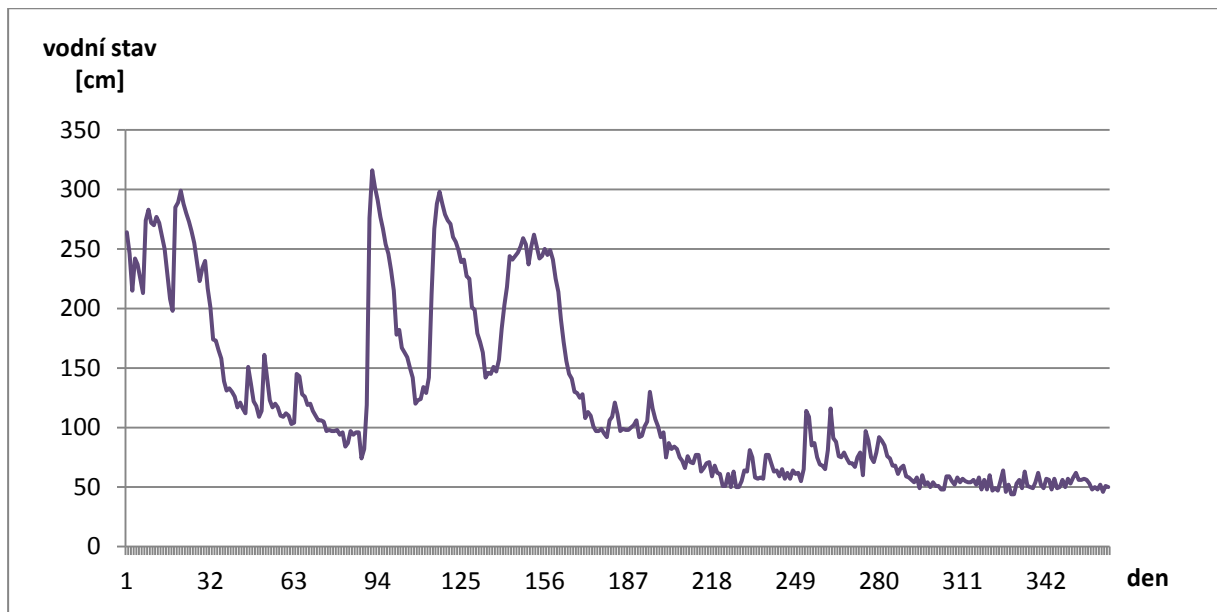
**Vypracování:**

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, vynesení 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

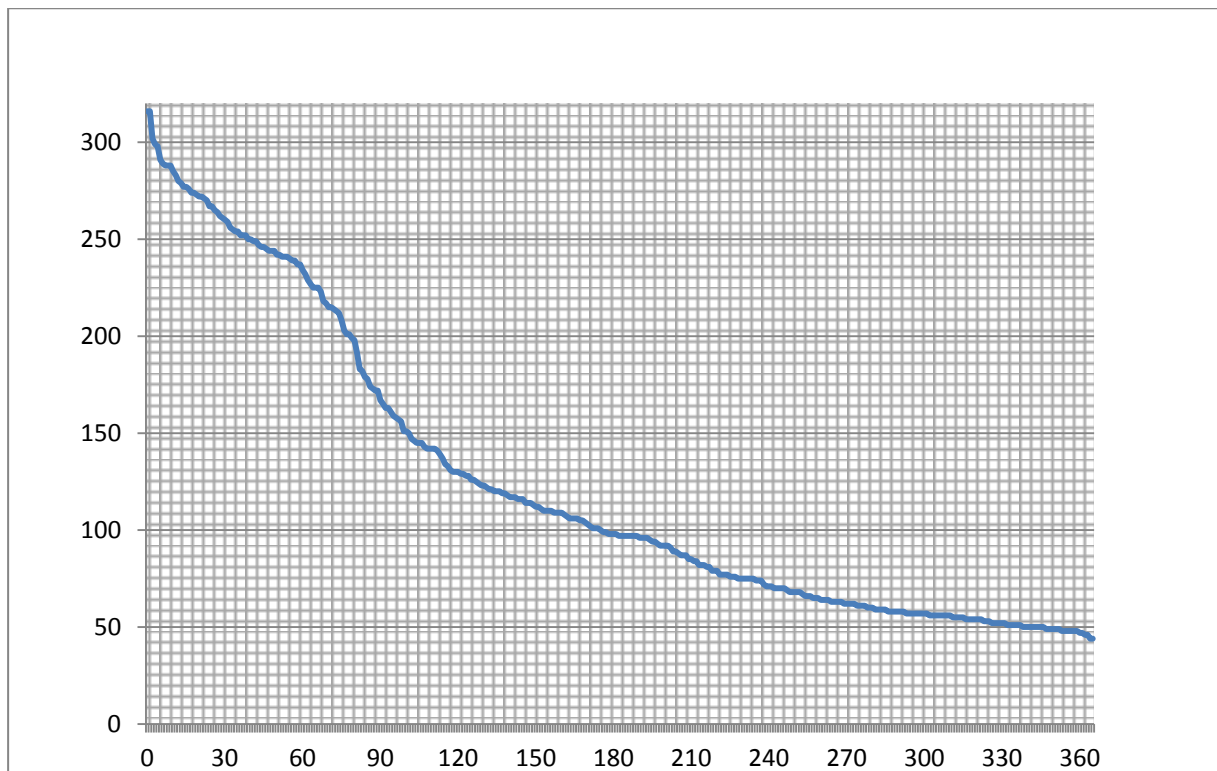
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<b>1</b>	264	217	103	302	271	262	121	77	59	60	59	51
<b>2</b>	246	201	104	291	260	252	111	63	65	97	59	50
<b>3</b>	215	174	145	277	256	242	97	66	57	89	55	49
<b>4</b>	242	173	143	267	249	244	99	70	62	75	52	54
<b>5</b>	237	165	128	254	239	250	98	71	57	71	58	62
<b>6</b>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