

11. KOMBINATORIKA, PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA

11.1 ZÁKLADNÍ KOMBINATORICKÁ PRAVIDLA

Kombinatorika

Určování počtu navzájem různých skupin o „k“ prvcích vybíraných z „n“ prvků

Kombinatorické pravidlo součinu (definice, znázornění, vztah)

Kombinatorické pravidlo součtu (definice, znázornění, vztah)

Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU (3. díl) – doc. RNDr. Emil Calda, CSc.

172/4.1 – 4.5

11.2 FAKTORIÁL

Faktoriál (značení, vztah)

Faktoriál nuly

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

198/4

199/5 – 7

200/9

11.3 VARIACE A PERMUTACE

Variace bez opakování (definice, značení, vztah)

Permutace bez opakování (definice, značení, vztah)

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

197/1 – 2

198/3

200/8

201/11 – 17

202/18 – 25

11.4 KOMBINACE

Kombinace bez opakování (definice, značení, vztah)

Kombinační číslo (značení, vztah)

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

203/26 – 27

206/34 – 38

207/39 – 49

208/50 – 51

11.5 KOMBINAČNÍ ČÍSLA

Vlastnosti kombinačních čísel

Nula nad nulou

„n“ nad nulou

„n“ nad jednou

„n“ nad „n“

Rovnost kombinačních čísel „n“ nad „k“ a „n“ nad „n – k“

Rovnost součtu kombinačních čísel „n“ nad „k“ a „n“ nad „k + 1“ a kombinačního čísla „n + 1“ nad „k + 1“

Pascalův trojúhelník

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

204/28 – 29

205/30

206/31 – 33

11.6 ZÁKLADNÍ PRAVDĚPODOBNOSTNÍ POJMY

Náhodný pokus

Množina všech možných výsledků náhodného pokusu (značení)

Náhodný jev (značení)

Jistý jev (značení)

Nemožný jev (značení)

Opačný jev (značení)

Sjednocení jevů (značení)

Průnik jevů (značení)

Vzájemně neslučitelné jevy (značení)

11.7 PRAVDĚPODOBNOST NÁHODNÉHO JEVU

Počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu (značení)

Počet všech možných výsledků náhodného pokusu (značení)

Pravděpodobnost náhodného jevu (značení, vztah)

Pravděpodobnost libovolného jevu (značení, vztah)

Pravděpodobnost jistého jevu (značení, vztah)

Pravděpodobnost nemožného jevu (značení, vztah)

Pravděpodobnost opačného jevu (značení, vztah)

Věty o pravděpodobnostech

Pravděpodobnost **sjednocení jevů**

S prázdným průnikem (neslučitelné jevy)

S neprázdným průnikem

Pravděpodobnost **průniku jevů** (nezávislé jevy)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

264/18 – 23

265/24 – 26

266/27 – 28

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

212/70 – 81

213/82 – 85

214/86 – 87

215/88 – 94

216/95 – 97

217/98 – 107

218/108

11.8 ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ POJMY

Statistický soubor

Rozsah souboru (značení)

Statistická jednotka

Statistický znak (hodnota statistické znaku – značení)

Kvalitativní

Kvantitativní

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičíková

257/1 a)

258/3 – 5

11.9 ČETNOSTI

Četnost

Absolutní (značení, součet absolutních četností)

Relativní (značení, vztah, součet relativních četností)

Tabulka rozdělení četností

Grafické znázornění rozdělení četností

Polygon (spojnicový diagram, x – hodnoty statistického znaku, y – absolutní četnost)

Histogram (sloupcový diagram, x – hodnoty statistického znaku, y – absolutní četnost)

Kruhový diagram (velikost středových úhlů kruhových výsečí, absolutní nebo relativní četnost)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

257/1 d), 2 c)

259/7 b) – c), f), j)

260/8

261/9 d), 10 – 11

262/12 – 16

263/17

11.10 CHARAKTERISTIKY POLOHY

Aritmetický průměr (značení, vztah)

Medián (značení, vztah)

Modus (značení, vztah)

Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ – RNDr. Milada Hudcová, Mgr. Libuše Kubičková

257/1 b) – c), e), 2 a) – b)

258/6

259/7 a), d) – e), g) – i)

261/9 a) – c)

11.11 CHARAKTERISTIKY VARIABILITY

Rozptyl (značení, vztah)

Směrodatná odchylka (značení, vztah)

Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Maturitní minimum – RNDr. Josef Kubát, RNDr. Dag Hrubý,
Mgr. Josef Pilgr

121/4.1

122/4.2 – 4.5