

Cvičení č.8/podzim 2011  
**Název: Teoretická rozdělení: Normální rozdělení,**

**Úkoly:**

**Příklad 1**

Předpokládejme, že sledovaný hromadný jev – IQ v populaci dle použitých testů - měl průměr 100 se směrem odchylkou 15.

**Nakreslete** ručně graf normálního rozdělení **se všemi náležitostmi pro parametry ar. průměru 100 a směrodatnou odchylkou 15**, vyznačte v něm i meze extremity jevů, podrobně popište testovaný soubor jednotek dle posuzovaného znaku (co mohou o rozložení IQ v populaci usoudit, z toho, že vím, že tento jev má normální rozdělení a znám jeho základní parametry).

**Příklad 2**

Nakreslete ručně **distribuční funkci pro** normálního rozdělení s parametry ar. průměru 100 a směrodatnou odchylkou 15

( viz. např. přednáška, nebo skripta Brázdil a kol. str. 73.)

**Příklad 3**

Výška v populaci chlapců ve věku 3,5 - 4 roky má normální rozdělení s průměrem

$\mu = 102$  cm a směrodatnou odchylkou  $\sigma = 4,5$  cm. Spočítejte, jaké procento chlapců v uvedeném věku má výšku menší nebo rovnou 93 cm. (EXCEL)

**využijte statistických funkcí v MS EXCEL ( NORMDIST, NORMINV)**

*Uveďte vždy zadání, náčrt, postup ( stručně), výsledek, odpověď*

**Příklad 4**

Psychologickými testy bylo zjištěno, že hodnota IQ populace je náhodnou veličinou s normálním rozdělením, jehož střední hodnota je 104 a směrodatná odchylka 8.

a) Určete hodnotu IQ, kterou nepřesáhne 5% populace (nízkou hodnotu IQ), (EXCEL)

b) Určete hodnotu IQ, kterou překročí 5% populace. ( velmi vysokou hodnotu IQ) (EXCEL)