

## Cvičení č.7

### Normální rozdělení

I. Nakreslete (ručně + všechny základní prvky) graf normálního rozdělení pro parametry průměru 102 a směrodatnou odchylkou 8, vyznačte v něm i meze extremity jevů. viz. *např. přednáška nebo skripta Brázdil a kol. str. 73.*

II. Vypočítejte následující příklady, využijte: statistických funkcí v MS EXCEL ( NORMDIST, NORMINV, zdůvodněte , proč se použije součtová distribuční čára pro př. 1)

Uveďte vždy:

- Zadání
- postup ( stručně)
- výsledek
- načrtněte řešení v obrázku grafu.
- odpověď

#### Příklady:

1. 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. Spočtěte, jaké procento chlapců v uvedeném věku má výšku menší nebo rovnou 93 cm.

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

- Určete interval hodnot IQ, ve kterých se bude podle uvedených pravděpodobnostních a předpokladů nacházet 3 / 4 mužské populace
- Určete hodnotu IQ, kterou nepřesáhne 5% mužské populace,
- Určete hodnotu IQ, kterou překročí 5% mužské populace.
- Odhadněte v jakých mezích se pohybuje IQ 99.9 % mužské populace.