

10. cvičení z PMS

Matěj Novotný

6.12.2016

G1 Zařízení váží součástky s chybou, která má normální rozdělení o neznámé střední hodnotě a rozptylu $\sigma^2 = 0.4$. Nalezněte 95% interval spolehlivosti pro střední hodnotu chyby μ , pokud při 9 kontrolních měřeních byly naměřeny tyto chyby (v gramech):

0.3, 0.4, -0.8, 0.1, -1.3, -1.1, -0.6, 0.2, -0.5

G2 Náhodná veličina X je odpor rezistoru v ohmech. Sestrojte 99% interval spolehlivosti pro střední hodnotu odporu v ohmech, jestliže z 20 nezávisle vybraných rezistorů vyšla realizace výběrového průměru 101 a realizace výběrové směrodatné odchylky 2.

G3 Vzdálenost diabolek od středu terče (zaokrouhлено na celé centimetry) po Jardově tréninku uvádí následující tabulka četností.

Vzdálenost	2	3	5	6	7	10
Četnost	2	4	3	3	2	1

Předpokládáme-li, že tato veličina má normální rozdělení a jednotlivé střely byly nezávislé, nalezněte pro její střední hodnotu 95% oboustranný interval spolehlivosti.

G4 Délka hodu oštěpařky Anežky v metrech se řídí normálním rozdělením o parametrech $\mu_1 = 45$ a $\sigma_1^2 = 36$, u oštěpařky Báry s parametry $\mu_2 = 50$ a $\sigma_2^2 = 64$. Jednotlivé hody sportovkyň jsou na sobě nezávislé.

- Jaká je pravděpodobnost, že Anežka hodí více než 48m?
- Jaká je pravděpodobnost, že Anežka hodí ve třech pokusech alespoň jednou více než 48m?
- Jaká je pravděpodobnost, že Anežka a Bára hodí dohromady více než 100m?
- Jaká je pravděpodobnost, že Anežka hodí více než Bára?