

Név, Neptun-kód:

Gyakorlati kurzus száma:

Méréstechnika házi feladat 2.

2020. tavasz

1. 2016 tavaszán a konfidenciaszámítás témaköréből írt kiszárhelyi eredménye 4 gyakorlati kurzuson, ahol azonos feladatokat oldottak meg, a következőképpen alakult:

kurzus:	G05	G06	G09	G10
N	30	34	21	35
m	3.1667	3.0882	2.9048	2.8000
s	0.7466	0.6682	1.1360	1.1324

ahol N az adott kurzuson kiszárhelyit írt hallgatók száma, m az adott kurzus átlagpontszáma, s pedig az adott kurzusra kiszámított tapasztalati szórás.

- Számítsd ki a 4 kurzusra vonatkozó átlagpontszámot és tapasztalati szórást!
- Add meg az átlagos hallgató által elért pontszámra vonatkozó $p = 90\%$ szintű konfidenciaintervallumot!

2. Egy üzemben fertőtlenítőszer gyártanak, hetente 50 ezer litert képesek készíteni. A szert flakonba töltik, amelybe az automata névlegesen 0.5 liter folyadékot adagol. Az adagolás nem pontos, a flakonba 0.5 ± 0.02 liter folyadék kerül, az adott intervallumban egyenletes eloszlással.

- Hetente hány flakon fertőtlenítőszer tud palackozni az üzem, ha az a feltétel, hogy a gyártott fertőtlenítőszer $p = 99\%$ konfidenciaszinten elegendő legyen a megadott számú teli flakon legyártásához?

3. Egy fogyasztó ellenállását az $R = \frac{U}{I}$ képlettel határozzuk meg. Mérési eredményeink a következők: $U = 15.00 \text{ V} \pm 0.1\%$, $I = 37.97 \text{ mA} \pm 0.1\%$. A feszültség és az áram mérésének hibája véletlen, eloszlása egyenletes.

- Add meg az ellenállás értékére vonatkozó $p = 95\%$ szintű konfidenciaintervallumot!

A beadás tudnivalói:

- **Határidő: 2020. április 3. 18.00 óra.** A feladat péntek estig a BME-MIT Házi Feladat Portálon adható le.
- **A házi feladat határidő után már nem adható be. Pótlására nincs lehetőség.**
- **Forma:** A beadandó házi feladat fedőlapja a feladatlap. A megoldást *egyetlen pdf file*-ként kell beadni, olvasható, áttekinthető formában. Tetszőleges szövegszerkesztő használható, kézzel írt oldalak is szkennelhetők, de a nehezen olvasható, nagyon rendezetlen munkákat nem fogadjuk el.

A feladatokat önállóan, meg nem engedett segítség igénybevétele nélkül oldottam meg:

.....
aláírás