

STATISTIKA – A

- Večji porabnik PCB-ja (poliklorirani bifenili, nevarna substanca, ki se uporablja v proizvodnji transformatorjev in kondenzatorjev), spušča manjše količine PCBja v okolje z odpadno vodo. Dopusna koncentracija PCBja v vodi je po standardu 5ppm (delcev na milijon). Uprava tovarne je izdala interna navodila, da je treba ustaviti proizvodnjo, če povprečna koncentracija PCBja v odplakah preseže 3 ppm. Analiza odplak v 50 naključnih odvzetih vzorcih je pokazala v povprečju 3.20 ppm PBC, s sipanjem 0.23 ppm (na kvadrat).

Izračunaj:

- A: ali so rezultati analize zadosten dokaz, da je proizvodnjo potrebno ustaviti (1)
 B: ali je na osnovi analize potrebno zmanjšati koncentracijo PCB v odplakah (0.5)
 C: če bi bili vodja tovarne, kakšen bi bil vaš ukrep na osnovi izvršene analize (0.5)

- Po znanju iz 2 predmetov je 9 študentov razvrščenih tako:

Študenti	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. predmet	E	A	F	B	C	I	D	H	G
2. predmet	87	98	68	90	93	70	86	60	84

Izračunaj:

- A: korelacijski koeficijent med obema predmetoma (1)
 B: ali je korelacija naključno ali statistično dokazana (0.5)
 C: ali velja ugotovitev, da je uspešen študent uspešen pri obeh predmetih (0.5)

- V razpredelnici so navedene aritmetične sredine pretržnih napetosti v Ntex (na -1) za 20 posameznih trditev pri 5 različnih vpenjalnih dolžinah. Meritve so bile izvršene na isti opremi v 5 zaporednih poskusih.

	Poskus	1	2	3	4	5
Dolžina mm						
0		6.31	5.36	6.31	6.46	6.95
5		6.23	6.21	6.10	6.21	6.37
10		6.12	6.16	6.28	6.34	6.15
15		5.97	5.74	5.72	5.15	5.96
20		5.29	5.47	4.94	5.34	4.38

Izračunaj in odgovori ali je sprejemljiva trditev:

- A: da se pretržne napetosti poskusov statistično razlikujejo? Zakaj? (1.5)
 B: da vpliva na pretržno napetost vpenjalna dolžina? Zakaj? (1.5)
 C: korelacijo med vpenjalno dolžino in pretržno napetostjo (1)
 D: ali je korelacija iz tč.c statistično zanesljiva ali naključno (0.5)
 E: izračunaj regresijsko premico za odvisnost spremenljivk v tč.c (1)
 F: kakšna bo pretržna napetost po računskem modelu? (0.5)