

Nume și prenume _____

Semigrupa _____ Nr. matricol 11____/_____

Specializarea ____, an I, Disciplina *Informatică Medicală. Biostatistică*, săpt. XIII

Test parțial 2

Pentru fiecare din situațiile de mai jos, **scrieți litera** care corespunde la **cel mai bun răspuns**:

___ 1. Un investigator evaluează efectul unei diete pentru reducerea greutateii la pacienții supraponderali. Studiul conține un singur eșantion de pacienți (100 subiecți), măsurat la două intervale de timp (înainte și după dieta administrată timp de o lună). Dieta presupune urmarea foarte strictă a unui program de exerciții fizice epuizant, alături de un aport caloric ușor crescut. Un număr mare de pacienți (26%) se retrag din studiu, acuzând imposibilitatea de a ține pasul cu condițiile impuse. Pentru cei care rămân în studiu, investigatorul a comparat media greutateilor (înainte și după) folosind testul t pentru date perechi, raportând o valoare a lui $p=0,0015$, efect foarte semnificativ. Scăderea medie în greutate a fost de 2 kilograme per pacient, iar datele au fost publicate într-un jurnal mediocru; popularitatea dietei a crescut considerabil, făcând subiectul știrilor de seară pe posturile TV importante. Care din următoarele afirmații sunt adevărate:

I. Investigatorul a ales în mod greșit testul statistic aplicat, fiind necesară aplicarea testului t pentru date neperechi;

II. Testul statistic a fost ales în mod corect, confirmând faptul că urmarea dietei va conduce la scăderea greutateii, cu o încredere foarte mare justificată în acest efect;

III. Investigatorul trebuia să ia în calcul retragerea pacienților din studiu și să repete experimentul (sau să modifice dieta) până când toți subiecții finalizează experimentul, fără nicio retragere nejustificată;

IV. Beneficiile dietei sunt nefondate, date fiind magnitudinea mică a efectului observat în conjunctura cerințelor foarte restrictive ale urmării dietei

A) I, III și IV B) Doar I C) II și IV D) Doar III

___ 2. Informatica medicală, ca știință modernă, are diverse atribute, precum:

I. împiedică aplicarea principiilor „medicinii bazate pe dovezi”, prin reducerea diagnosticului medical la o analiză informatică computerizată, fără intervenția efectivă a medicului curant;

II. implementarea metodelor informatice în clinici este foarte costisitoare, existând incertitudini privind recuperarea cheltuielilor cu informatizarea;

III. îmbunătățirea constantă a vieții pacienților, prin utilizarea avantajelor oferite de științele informaționale.

A) I și III B) I, II și III C) doar III D) II și III E) doar I

___ 3. Diferența dintre valoarea $p = 0,049$ și valoarea $p = 0,051$ este:

A) Crucială, dat fiind că pragul acceptat pentru separarea semnificației de non-semnificația statistică este $p = 0,05$;

B) Neimportantă, din punct de vedere al semnificației statistice;

C) Egală cu 0,02.

___ 4. Valoarea lui p nu va fi niciodată 0 (zero) deoarece:

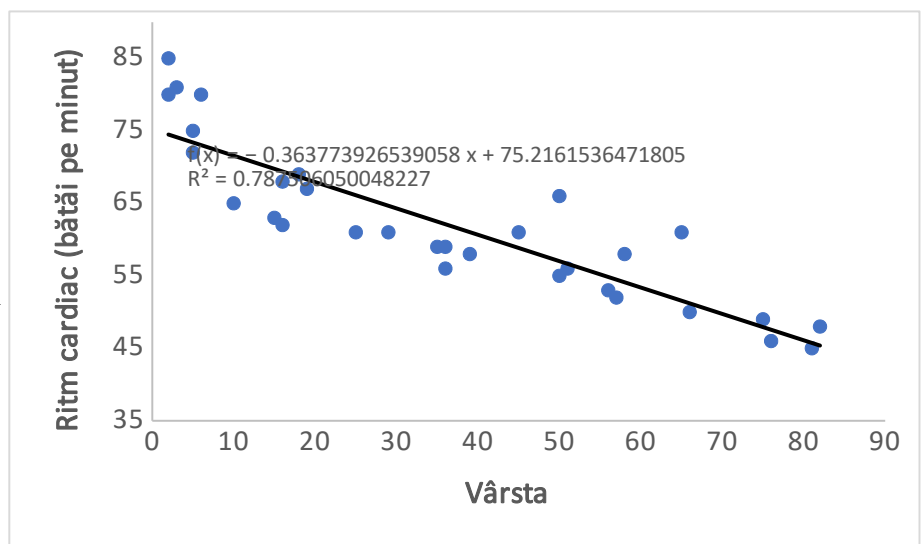
- A) De cele mai multe ori, eşantioanele au dimensiuni mici (30 indivizi, maxim 100) iar populațiile sunt de sute, mii de ori mai mari;
- B) În statistica inferențială ne bazăm pe date provenite de la eşantioane pentru a estima valori ale parametrilor populației, deci nu putem fi niciodată siguri 100% pe estimările făcute;
- C) Întrebarea este greșită; p ia valori între 0 și 1, deci poate lua și valoarea 0.

___ 5. În practica medicală, datorită abordării lor sintetice și analitice asupra unei multitudini de abordări experimentale precedente, următoarele tipuri de studii statistice ocupă un loc deosebit:

- A) Studiile randomizate;
- B) Meta-analizele;
- C) Studiile observaționale efectuate pe gemeni.

Pentru situația de mai jos, **răspundeți succint** la întrebările adresate.

În graficul din dreapta se prezintă corelația dintre ritmul cardiac și vârstă, măsurate pe un lot de pacienți. Coeficientul de corelație are valoarea $r = -0,887$.



1. Corelația este de tip direct sau invers?

2. Care este valoarea coeficientului de regresie β ?

3. Există vreo relație matematică între r și R^2 ? Dacă da, care este aceasta?

4. Oferiți o interpretare matematică (continuați fraza începută) a corelației dintre variabile, pe baza coeficientului β .

La o creștere, în medie, a vârstei cu un an

5. Putem afirma că există o corelație puternică între cele două variabile măsurate? Justificați.