



USHTRIME NGA STATISTIKA

01/04/2008

TEMAT

- **TREGUESIT E VARIACIONIT (ABSOLUT DHE RELATIV)**
- **RREGULLA NORMALE / EMPIRIKE**

Detyrë 1. Nga të dhënat e mostrës : 5, 9, 4, 10. Llogaritni: **a)** gjerësinë e variacionit, **b)** devijimin mesatar absolut, **c)** devijimin standard dhe variancën **d)** koeficientin e variacionit. **e)** Komentoni rezultatet.

Detyrë 2. Në 10 teste studenti A dhe B kanë fituar këta poena:

A:	25	50	45	30	70	42	36	48	34	60
B:	10	70	50	20	95	55	42	60	48	80

Përcaktoni se cili student është më i arsimuar dhe cili i ka rezultatet më stabile (homogjene).

Detyrë 3. Është dhënë seria e distribucionit të frekuencave si më poshtë:

X	2	3	4	5	6	Gjithsej
F	1	3	7	3	1	15

a) Sa është mesatarja aritmetike **b)** Llogaritni gjerësinë e variacionit, devijimin mesatar absolut, devijimin standard, variancën, koeficientin e variacionit. **c)** Interpretoni rezultatet. Sa është moda dhe mediana. Shpërndarja është simetrike apo asimetrike?

Detyrë 4. Një raport i vonshëm në një gazetë ditore ka sygjerruar se një familje tipike prej katër anëtarësh harxhon rreth 96\$ në javë për ushqime. Distribucioni frekuencave i mëposhtëm është i përfshirë në raport.

Shuma e harxhuar (\$)	80-85	85-90	90-95	95-100	100-105	105-110	Gjithsej
Nr. i familjeve	6	12	23	35	24	10	110

Llogaritni:

a) gjerësinë e variacionit, **b)** devijimin standard, **c)** variancën, **d)** koeficientin e variacionit, **d)** Koeficientin e interkuartil ; **e)** Interpretoni rezultatet. **f)** Llogaritni modën dhe medianën dhe bëni krahasimin me mesataren aritmetike. **g)** Paraqitni grafikisht distribucionin e frekuencave dhe tregoni se çfarë shpërndarje ka, simetrike apo asimetrike. Nëse shpërndarja është asimetrike çfarë është ajo: pozitive apo negative, jep sqarimet e nevojshme. **h)** Sa është koeficienti i asimetrisë?

Detyrë 5. Firma "N&N Company", sh.p.k. ka vështruar një mostër të punëtorëve për të përcaktuar se sa larg jetojnë ata nga firma. Rezultatet janë dhënë më poshtë:

Distanca (km)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	Gjithsej
Nr. i punëtorëve	4	15	27	30	24	100

Llogaritni:

a) gjerësinë e variacionit, **b)** devijimin standard, **c)** variancën, **d)** koeficientin e variacionit, **d)** Koeficientin e interkuartil ; **e)** Interpretoni rezultatet. **f)** Llogaritni modën dhe medianën dhe bëni krahasimin me mesataren aritmetike. **g)** Paraqitni grafikisht distribucionin e frekuencave dhe tregoni se çfarë shpërndarje ka, simetrike apo asimetrike. Nëse shpërndarja është asimetrike çfarë është ajo: pozitive apo negative, jep sqarimet e nevojshme. **h)** Sa është koeficienti i asimetrisë?

Detyrë 6. Eksporti vjetor i një grupi të firmave të vogla farmaceutike (në 0000 euro) është si në tabelën vijuese:

Eksporti në (0000€)	0 deri 4	4 deri 8	8 deri 12	12 deri 16	16 deri 20	Gjithsej;
Nr. i firmave	15	25	32	25	15	112

a) Llogaritni **mesataren aritmetike**, gjegjësisht eksportin mesatar për një firmë. b) Prezantoni grafikisht të dhënat përmes poligonit të frekuencave dhe tregoni se çfarë forme ka distribucioni: *simetrike* apo *asimetrike*. c) Llogaritni *devijimin standard*.

Detyrë 7. Janë vështruar 100 studentë të vitit të Parë të Fakultetit Ekonomik, në një afat të provimit nga lënda e Statistikës. Te secili studentë është matur koha (në minuta) e nevojshme për kryerjen e detyrës nga statistika përshkruese. Të dhënat janë rregulluar dhe është krijuar distribucioni i shpërndarjes së frekuencave si më poshtë:

Koha (në minuta)	0 deri 5	5 deri 10	10 deri 15	15 deri 20	20 deri 25	25 deri 30	Gjithsej;
Nr. i studentëve (F)	7	18	23	20	17	15	100

a) Llogaritni **mesataren aritmetike**, gjegjësisht gjeni kohën mesatare për kryerjen e një detyre. b) Gjeni **modën dhe medianën**; c) Gjeni **treguesit absolut dhe relativ të variacionit** d) Prezantoni grafikisht të dhënat përmes poligonit të frekuencave dhe tregoni se çfarë forme ka distribucioni: *simetrike* apo *asimetrike*.

Detyrë 8. Për një grumbull të vrojtimeve kemi këto informata:

$\bar{X} = 64\$$; $Me = 61\$$; $Mo = 60\$$, $\sigma = 6\$$ Sa është Koeficienti i variacionit?, Sa është varianca? Sa është koeficienti i asimetrisë?
dhe gjerësia e intervalit = 40\\$.

Detyrë 9. Për një grumbull të vrojtimeve kemi informatat vijuese:

$\bar{X} = 100$; $Me = 100$; $Mo = 100$; $\sigma = 4$ Sa është gjerësia e variacionit?

Detyrë 10 Duke ju referuar të dhënave nga shembulli paraparak rreth 95% e vlerave janë në mes të ____ dhe ____

Detyrë 11. Të dhënat kanë shpërndarje normale me $\bar{X} = 50$ dhe $\sigma = 3$.

- a) 68% e vrojtimeve gjinden në mes të ____ dhe ____
- b) 95% e vrojtimeve gjinden në mes të ____ dhe ____
- c) 99,7% e vrojtimeve gjinden në mes të ____ dhe ____

Detyrë 12. Distribucioni ka shpërndarje normale me $\bar{X} = 77$ dhe $\sigma = 6$. Sa është vlera më e ulët dhe vlera më e lartë në intervalin që përfshin 68% të vrojtimeve.

Detyrë 13. Distribucioni ka shpërndarje normale me $\bar{X} = 200$ dhe $\sigma = 25$. Sa është vlera më e ulët dhe vlera më e lartë e intervalit që përfshin 95% të vrojtimeve.

Detyrë 14. Distribucioni ka shpërndarje normale me $\bar{X} = 600$ dhe $\sigma = 30$. Sa është vlera më e ulët dhe vlera më e lartë e intervalit që përfshin 99,7% të vrojtimeve.

Detyrë 15. Distribucioni ka shpërndarje normale me $\bar{X} = 83$ dhe $\sigma = 1,4$. Sa përqind e të dhënave do të jenë ndërmjet: a) 81,6 dhe 84,4? b) 80,2 dhe 85,8; c) 78,8 dhe 87,2.

Detyrë 15. Distribucioni ka shpërndarje normale me $\bar{X} = 180$ dhe $\sigma = 15$. Sa përqind e të dhënave do të jetë ndërmjet: a) 180 dhe 195; b) 180 dhe 210; c) mbi 210; d) më të vogla se 165.