

1.1: Egy felmérés során a BGF-ről frissen kikerült diplomások jövedelmét vizsgálták.

a) Hozzon létre osztályközös gyakoriságot az alábbi osztályközökkel:

	-	100.000
100.000	-	150.000
150.000	-	200.000
200.000	-	250.000
250.000	-	

b) Becsülje meg a tipikus kezdőfizetést!

c) Határozza meg a becült mediánt és a kvartiliseket

d) Számolja ki az A és F mutatókat!

e) Ábrázolja a gyakoriságot a megfelelő módon!

f) Elemezze a koncentrációt Lorenz görbe segítségével

g) A kapott eredményeket értelmezze!

Gyak1: Egy kocsmá havi bevételét vizsgálták.

a) Hozzon létre osztályközös gyakoriságot az alábbi osztályközökkel:

1000	-	1500
1500	-	2000
2000	-	2500
2500	-	3000

b) Becsülje meg a leggyakoribb havi bevételt!

c) Határozza meg a kvartiliseket!

Gyak2: Összegyűjtötték egy cég alkalmazottainak életkorát.

a) Hozzon létre osztályközös gyakoriságot az alábbi osztályközökkel:

	-	25
25	-	35
35	-	45
45	-	55
55	-	

b) Számítsa ki az Pearson-féle mutatót!

c) Ábrázolja a koncentrációt Lorenz görbe segítségével!

Gyak3: Egy büfé havi bevételét vizsgálták.

- a) Hozzon létre osztályközös gyakoriságot úgy, hogy az osztályközök hossza 250 legyen, az alsó és felső osztályköz legyen nyitott!
- b) Becsülje meg a középső értéket, illetve a leggyakoribb értéket!

Gyak4: Az iskola tanárai összegyűjtötték a statisztika UV-k pontszámait.

- a) Hozzon létre osztályközös gyakoriságot.
- b) Határozza meg mediánt!
- c) Számolja ki és értelmezze az F mutatót!
- d) Ábrázolja a gyakoriságot hisztogramon!

Gyak5: Az iskola diákjai feljegyezték, hogy mennyit kellett várni a 80-as buszra. Ebből egy osztályközös gyakorisági táblát hoztak létre.

- a) Határozza meg a becsült mediánt, illetve móduszt! _____
-

2.1.1: Egy magazin reklámkampányt szeretne készíteni, de nem tudják eldönteni, hogy a férfi, vagy a női közönség számára kedvezzenek.

- a) Mutassa meg van-e kapcsolat a „nem” és „előfizető” változók között!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket! Tegyen javaslatot a magazinnak a kampánnyal kapcsolatban!

2.1.2: Egy cég egy felmérés keretében azt vizsgálja, hogy egyes telephelyein milyen iskolai végzettségű embereket foglalkoztatnak.

- a) Milyen összefüggés mutatkozik az iskolai végzettség és a telephely között?
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.2: Egy felmérés keretében földrengések erősségét vizsgálták különböző régiókban.

- a) Vizsgálja meg milyen szoros kapcsolat van a két ismerv között!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.3: Az alábbi tábla tartalmazza egy nyílászárókat gyártó cég megfigyeléseit. Függőlegesen található az ablakok száma, vízszintesen pedig a fűtési költség.

- a) Állapítsa meg, hogy az ablakok száma befolyásolja-e a fűtési költséget!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.4: Egy gyártónál 3 különböző talppal kínálják a cipőket: „bőr”, „műanyag” és „gumi”. A cipők talpát és a hozzájuk tartozó eladási árakat tartalmazza az alábbi munkalap.

- a) Mutassa meg van-e kapcsolat a cipő talpa, illetve eladási ára között?
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.5: Kutatók azt szeretnék megtudni, hogy az édesapák iskolai végzettsége befolyásolja-e gyermekük iskolai végzettségét.

- a) Számítsa ki a megfelelő szorossági mutatókat!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.6: Egy multinacionális cégnél megvizsgálták, hogy a különböző beosztású emberek milyen közlekedési eszközzel járnak munkába.

- a) Mutatkozik-e összefüggés a közlekedési eszköz és a beosztás között?
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.7: Németországban dolgozó magyarokról készült egy felmérés, amiben a nyelvtudás és a fizetés kapcsolatát vizsgálták.

- a) Befolyásolja-e a nyelvtudás a keresetet?
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.8: Németországban dolgozó magyarokról készült egy felmérés.

- a) Mutassa meg van-e kapcsolat a nem és a fizetés között!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

2.9: Egy feltételezés szerint, aki jó analízisből, az statisztikából is. Összegyűjtötték 900 diák eredményét a két tárgyból.

- a) Állapítsa meg, hogy mutatkozik-e összefüggés a két változó között?
 - b) Értelmezze a kapott eredményeket!
-

3.1: Az alábbi munkalap egy zöldséges forgalmi adatait tartalmazza 2005-re és 2006-ra vonatkozóan.

- a) Jellemezze a zöldséges forgalmának mennyiségbeli változását!
- b) Jellemezze a zöldséges forgalmának értékbeli változását!
- c) Milyen szerepet játszottak a változásban az árak?

3.2: Egy fenyőfaárus forgalmára vonatkozóan a munkalapon található adatok állnak rendelkezésre.

- a) Jellemezze a fenyőfák bevételeinek mennyiségbeli, értékbeli és árbeli változását! Használjon bázisidőszaki súlyozású árindexet!
- b) Mutassa ki az értékbeli változásokat fenyőfánként külön-külön!

3.3: Az alábbi munkalap egy italbolt forgalmi adatait tartalmazza január és február hónapokban.

- a) Jellemezze a forgalom mennyiségbeli, értékbeli és árbeli változását! Használjon Paasche-féle árindexet!
- b) Számítsa ki és értékelje az egyedi árindexeket!

4.1:

- a) Elemezze standardizáláson alapuló indexszámítás segítségével az árbevétel alakulását!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

4.2: Egy balatoni zöldséges forgalmi adatait gyűjtöttük össze a vásárlók nemzetisége alapján csoportosítva.

- a) Elemezze standardizáláson alapuló indexszámítás segítségével az árbevétel alakulását!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

4.3: Számítógép szervizben összegyűjtötték a vásárlási adatokat típus szerint csoportosítva.

- a) Elemezze standardizáláson alapuló indexszámítás segítségével az 1 számítógépre jutó javítási költség alakulását!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

4.4: Építőipari cég két telephelye közt végezzen összehasonlítást!

- a) Elemezze standardizáláson alapuló indexszámítás segítségével az árbevétel alakulását!
 - b) Értelmezze a kapott eredményeket!
-

5.1: Egy faluban 7 asszony 35 cm átmérőjű fazekakat készít. Alábbi munkalap tartalmazza az elkészült fazekak méretét, illetve hogy az egyes fazekat melyik asszony készítette.

- a) Vizsgálja meg, hogy van-e olyan fazekas, akinek a fazekai eltérnek a megadott-tól.
- b) Van-e olyan fazekas, aki 35 cm-nél szignifikánsan nagyobb termékeket készít?

5.2: Egy tanfolyamon hallgatók vizsgafelkészítése folyik. Ez a munkalap tartalmazza az egyes hallgatók vizsgapontszámait felkészítés előtt, illetve után.

- a) 5%-os szignifikanciaszinten határozza meg, hogy a felkészítés utáni pontszámok eltérnek-e a korábbi pontszámoktól!
- b) Igaz-e az a feltételezés, hogy a felkészítés után szignifikánsan jobb pontszámot értek el a hallgatók?

5.3: Feljegyezték a különböző labdarúgó bajnokságokban a kaput eltaláló lövéseket.

- a) Van-e kapcsolat a bajnokság és a kaput eltaláló lövések száma között?
- b) Mutassa meg van-e különbség a kaput eltaláló lövések számában a bajnokságok között!
- c) Értelmezze a kapott eredményeket!

5.4: Egy gyártónál 3 különböző talppal kínálják a cipőket: „bőr”, „műanyag” és „gumi”. A cipők talpát és a hozzájuk tartozó eladási árakat tartalmazza az alábbi munkalap.

- a) Állapítsa meg van-e különbség az eladási árak között a különböző talpú cipők alapján!
- b) Értelmezze a kapott eredményeket!

5.5: Egy ruházati boltban megfigyelték az új árukészlet érkezése előtt, illetve után a vásárlók számát.

- a) Igaz-e az a feltevés, hogy az árukészlet érkezése előtt szignifikánsan alacsonyabb a vásárlók száma, mint az árukészlet érkezése után?

5.6: A fogyasztóvédelem fogkrémgyártó cégeket ellenőriz. 5 különböző terméket vizsgáltak, mindegyikből 15 elemű mintát vettek. Egy rendelet szerint a tubusok töltési tömegének legalább 80 grammnak kell lennie. Ha egy termék nem felel meg a rendeletnek, akkor büntetést kell kiszabni a gyártó cégre.

- a) Állapítsa meg van-e olyan termék, amely nem felel meg a rendeletnek!
 - b) Értelmezze a kapott eredményeket!
-

6.1: Egy városban megfigyelték a lakások méretét, illetve eladási árát.

- a) Határozza meg van-e kapcsolat a két változó között!
- b) Adja meg az eladási ár becsült értékeit lineáris regressziós függvénnyel!
 - Trend függvénnyel
 - Lin.ill függvénnyel
 - Solverrel
- c) Ábrázolja a megfelelő módon!
- d) Milyenek mondható a becslés „jósa”?

- e) Határozza meg és értelmezze a hibamutatókat!
- f) Mutassa meg (próbával), hogy van-e összefüggés a két változó között!

6.2: Egy Balaton parti üdülőben megfigyelték, hogy a Balaton különböző hőmérsékletei esetén hányan mennek strandolni.

- a) Határozza meg milyen erősségű kapcsolat van a két változó között!
- b) Adja meg a strandolók becsült értékeit a lineáris trend függvény segítségével!
- c) Ábrázolja a megfelelő módon!
- d) Határozza meg a hibamutatókat! Milyen a becslés jósa?
- e) Végezzen varianciaanalízist és értelmezze!

6.3: Az alábbi munkalap alkalmazottak munkatapasztalatát, illetve fizetését tartalmazza.

- a) Határozza meg milyen erősségű kapcsolat van a két változó között!
- b) Adja meg az „y” változó becsült értékeit solverrel!
- c) Ábrázolja a megfelelő módon!

d) Határozza meg a hibamutatókat! Milyen a becslés jósága?

e) Végezzen T-próbát és értelmezze!

7.1: Ez a munkalap egy cég árbevételét tartalmazza (Mft-ban) negyedéves bontásban 2000 és 2004 között.

a) Számítsa ki a mozgó átlagolású trendet!

b) Ábrázolja a megfelelő módon!

c) Határozza meg a lineáris trend függvényt!

d) Lineáris extrapolációval becsülje meg a cég 2005-ös árbevételét negyedéves bontásban!

e)

- Additív kapcsolatot feltételezve vizsgálja meg az árbevétel szezonálisitását!
Használjon lineáris trendet!

- Multiplikatív kapcsolatot feltételezve vizsgálja meg az árbevétel szezonálisitását!
Használjon mozgó átlagolású trendet!

f) Értelmezze a mutatószámokat és ábrázolja grafikusán!

7.2: A munkalap tartalmazza a Magyarországon található mezőgazdasági terület alakulását 1992-től 2011-ig. (forrás: KSH)

a) Határozza meg a mezőgazdasági terület alakulásának trendjét

- Mozgó átlagolással (periódusszám: 4)
- Analitikusan (lineáris trend függvényvel)

b) Ábrázolja grafikusán!

c) Becsülje meg a mezőgazdasági terület nagyságát a 2012-es és 2013-as évekre.

7.3: Ezen a munkalapon egy gyár forgalma található negyedéves bontásban.

a) Határozza meg a mozgó átlagolású trendet és ábrázolja grafikusán!

b) Határozza meg a szezonindexeket additív kapcsolatot feltételezve.

c) Magyarázza meg a kapott eredményeket!

7.4: Ezen a munkalapon (is) egy gyár forgalma található negyedéves bontásban.

a) Határozza meg a lineáris trendet és ábrázolja grafikusán!

b) Határozza meg a szezonindexeket multiplikatív kapcsolatot feltételezve.

c) Értelmezze a kapott eredményeket!

easy/maths