

Debreceni Egyetem

Informatikai Kar

Táblázatkezelés a középiskolában

Témavezető:

Dr. Rutkovszky Edéné

egyetemi tanársegéd

Készítette:

Takácsné Peleskey Eleonóra

informatika tanár szakos hallgató

Debrecen

2010

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	4
I. Az Excel táblázatkezelő program tanítása és tanulása.....	5
1. Előzmények.....	5
2. Táblázatkezelési ismeretek a tanórák rendjében	6
3. Az Excel program megismerése.....	7
4. ECDL vizsga, érettségi.....	16
ECDL vizsga 4. modul Táblázatkezelés.....	16
Informatika Érettségi vizsga	18
5. Példafeladatok megoldása – Merjünk függvényeket írni	19
Osztályozás	19
1 cella - több függvény.....	21
Pénzváltási és színezési probléma.....	24
Eb olimpia.....	27
Lotto számsorsolás = dolgozatkészítés.....	32
II. Az Excel táblázatkezelő program használata a tanulási-tanítási folyamat során.....	35
1. Használat a reál tárgyak tanulásakor	35
Matematika	35
Fizika	36
Földrajz.....	36
2. Használat a humán tárgyak tanulásakor	36
Nyelvek.....	36
3. Egyéb tárgyak (képesség tárgyak, sport stb.).....	36
Testnevelés	36
III. Az Excel táblázatkezelő egyéb alkalmazási területei az intézményben.....	37
1. Osztályfőnökök, szaktanárok munkájának könnyítése.....	37
2. Vezetők, titkárnők, gazdasági dolgozók munkájának segítése	37
Felvételi rendszer	37

KetExPro alkalmazás	39
Police, inVENTORY vagy Eszköz nyilvántartó programok	40
IMiP Iskolai Minőségbiztosítási Program	40
IV. Összegzés	42
V. Mellékletek	44
1. Matematika dolgozat – 9. osztály.....	44
2. Klímadiagram	44
3. Érettségi pontozás	45
4. Felvételi Pontszámok	45
5. KetEX pro 2009-2010	47
VI. Felhasznált irodalom	49

Bevezetés

Szakdolgozatom témája a táblázatkezelés a középiskolában, ezen belül a táblázatkezelő program használatának tanítása és tanulása a középiskolában, a program használata a tanórákon, valamint az iskolai adminisztrációban.

A középiskolai tanórákon és a napi használatban leginkább elterjedt táblázatkezelő program, a Microsoft Excel táblázatkezelő. Ezen alkalmazás felhasználásával szeretném bemutatni, megvizsgálni, hogy diákjaink mely osztályokban, hány órában, milyen mélységig ismerkednek meg a programmal és rajta keresztül hogyan sajátítják el a táblázatkezelés alapjait, mennyire válik a táblázatkezelés használata napi gyakorlattá – elsősorban – a tanulásban, illetve egyéb tevékenységek során. Kétségtelen, hogy az iskolában tanult ismeretek és gyakorlat a későbbiekre nézve mindenképpen meghatározó jellegű, hasznos alapot, sok segítséget nyújtanak, hiszen a mindennapi életben egyre inkább igénnyé és szükségé válik a használata. Ezzel a programmal számos számítási, nyilvántartási feladat könnyen elvégezhető, megkönnyítve a napi munkát. Fontos tehát e téma körültekintő, alapos feldolgozása a tanórákon, hogy a gyerekek a középiskolából kikerülve további tanulmányaik alatt, és majd később, munkájuk során használni tudják azt a fajta segítséget. Ezért dolgozatomban, a tanórai Excel használata mellett szeretnék kitérni a program egyéb alkalmazási területeire, melyek a középiskolákban dolgozóknak, tanároknak, gazdasági és egyéb területen munkálkodóknak nyújt rendkívül hasznos segítséget. Gondolok például a következőkre: iskolai adminisztráció, órarendkészítés, versenyek lebonyolítása, menza nyilvántartás, tanév rendje, félévi jegyzék, személyi adatok nyilvántartása és kezelése, tárgyi eszközök nyilvántartása, tanulmányi előmenetel, pénzforgalom stb.

A dolgozat elkészítése során nyújtott szakmai segítségnyújtásáért, hasznos tanácsaiért, útmutatásaiért köszönetemet fejezem ki témavezetőmnek, dr. Rutkovszky Edéné egyetemi tanársegéd, ügyvivő szakértő, a Dékáni Hivatal vezetőjének.

I. Az Excel táblázatkezelő program tanítása és tanulása

1. Előzmények

Táblázatokkal, táblázatos elrendezéssel, e formában megadott adatokkal már egész korai iskolás korban találkozhatnak a tanulók. Gondoljunk csak az iskolai órarendre, vagy az ellenőrző füzet lapjaira. Tanulmányaik során pedig szinte minden tantárgyban használják a táblázatokat. Elsősorban a matematikában, például műveleti táblák (szorzótábla stb.), a függvények ábrázolásához használt értéktáblázat, vagy a statisztikai jellegű feladatok adatainak megadásához használt táblázatok. A tankönyvek is igen sok táblázatot használnak a különböző adatok jól áttekinthető, csoportos elrendezéséhez. De a mindennapi élet is tele van táblázatokkal, például a járművek menetrendje, a pénzváltók valuta átváltó táblázatai, iskolai bizonyítványok lapjai stb.

Megszokott és kedvelt a táblázatos forma, hiszen rövid, tömör formában, átfogó ismereteket közöl, vagy éppen a mennyiségi összefüggéseket feltáró, a vizsgált, vagy bemutatott területet jól jellemző statisztikai, összehasonlító stb. adatokat tartalmaz. Ezek a táblázatok többnyire statikusak, egy adott állapotot tükröznek.

Az ismeretátadó passzív táblázatok mellett megtalálhatók a tanulási folyamatban a munkáltató jellegű táblázatok is, ahol hiányos adatok, üres helyek találhatók. Ezeket kell a diáknak kitölteni. Van olyan is, ahol a kitöltendő adatok egymástól függetlenek, és olyanok is, ahol összefüggenek, egymásra épülnek, esetleg olyannyira, hogy még a kitöltés sorrendje sem mindegy, hogy milyen. Az ilyen jellegű feladatok aktivitásra, gondolkodásra készítette juttatják a tanulót új ismeretekhez, vagy a már tanultak gyakorlására, elmélyítésére szolgálnak.

Mire a tanuló közvetlen közelbe kerül a számítógépes adatkezeléshez, a táblázatkezelő programok használatához, addigra már gyakorlati szinten ismeri a táblázatkezelés alapjait, tisztában van jó néhány alapfogalommal. Ha nem is közvetlenül tudatosan használja, de ismeri a sor és oszlop, a cella fogalmát és tud viszonyítani, tájékozódni a táblázat sorai, oszlopai és cellái között. Nem idegenek számára a cellák értékei között végezhető különböző műveletek. Legtöbb ilyen jellegű feladat a természettudományi tárgyakban fordul elő, különösen is a matematikában, fizikában, kémiában és a földrajzban, biológiában. Például

keverési feladatok, munkavégzési, mozgási feladatok megoldása során, vagy a függvények ábrázolásához használt értéktáblázatok.

A számítógépes táblázatkezeléshez szorosan kapcsolódó diagramok is kezdettől fogva végig kísérik a diákokat tanulmányaik során. Ezek is szinte minden tárgyban megtalálhatóak, és szinte minden formájukban, különösen is az oszlop-, vonal-, vagy a százalékos eloszlást ábrázoló kördiagramok gyakoriak. A diagramokról adatokat olvasnak le, összehasonlító elemzéseket végeznek, különböző statisztikai jellegű megállapításokat tesznek. Így tisztában vannak a legnagyobb elem, a legkisebb elem, a leggyakoribb elem, az összeg, az átlag, a gyakoriság fogalmával. A diagramokat, grafikonokat a tanulók nem csak ismerik, elemzik, de a szemléltetéshez, ábrázoláshoz gyakran maguk is rajzolnak ilyeneket.

A számítógépes táblázatkezelés használatához mind elméleti, mind gyakorlati téren igazán alapos és széleskörű ismeretekhez és gyakorlathoz jutnak a tanulók. Még ha nem is rendelkeznek a megfelelő szakszókincssel, de a fogalmakkal tisztában vannak, és ismerik a fontosabb gyakorlati és számítási eljárásokat.

2. Táblázatkezelési ismeretek a tanórák rendjében

A tapasztalat még mindig az, hogy az általános iskolából hozott ismeretek nem egységesek, igen változatos a tanulók felkészültsége. A többség legjobb esetben csak hallott a táblázatkezelésről, az Excel programról, esetleg néhány órán foglalkoztak is vele. Viszonylag kevesen vannak azok a tanulók, akik szinte semmit nem tudnak róla, és azok is, akik kicsit jobban elmélyedtek benne, netán használták is a tanórán kívül. Annak ellenére így áll a helyzet, hogy a legtöbben legalább két tanéven át tanulnak informatikát általános iskolában. Bár a helyzet évről-évre valamelyest mindig javul egy keveset, az általános iskolai képzésre e téren sem szabad alapozni, célszerű a szintrehozást egy alapos felkészítéssel kezdeni, teljesen az alapokról indulva.

Nem sokkal jobb a helyzet a középiskolában sem az általános tantervű osztályokban: akár két éven át heti egy óra, akár egy éves rendszerben heti két óra. Egyik változat sem igazán jó. A heti kétórás változat hátránya, hogy ezzel hivatalosan véget is ér az informatika tanulás, a másik megoldásban pedig a heti egy óra nagyon-nagyon kevés. Kétségtelen, hogy jelenleg egyik sem igazán elegendő és alkalmas arra, hogy a tanulók megfelelően felkészüljenek a

középszintű érettségire. Ez a probléma megoldódik azon tanulók számára, akik vagy tagozatos osztályban, vagy később (11-12. évfolyamon) fakultációban tanulják az informatikát.

Le kell szögeznünk, hogy itt is – miként a többi alkalmazás és operációs rendszer tanítása esetén is – nem egy adott alkalmazást, vagy programot tanítunk. Általános ismereteket próbálunk meg közölni, általános – programtól független – eljárásokat, módszereket, alkalmazásokat szeretnénk átadni, és hozzájárulni a tanulók szemléletének, gondolkodásának alakításához. Így van ez ebben az esetben is, táblázatkezelést tanítunk a legáltalánosabb értelemben, és nem egy táblázatkezelő alkalmazást. Kétségtelen, hogy ehhez, mint segédeszköz, kötődik valamelyik táblázatkezelő program. Vagyis a cél, hogy a tanulót arra a szintre juttassuk el, hogy adott, konkrét táblázatkezelő program segítségével úgy sajátítsa el a táblázatkezelés feladatát, lényegét, hogy ne okozzon számára különösebb nehézséget az, ha a feladatokat nem mindig a megszokott alkalmazással kell elvégeznie. A tapasztalat az, hogy még így is nem kis problémát jelent akár egy verzióváltás is, nem hogy egy egészen más jellegű, felépítésű alkalmazás használata.

3. Az Excel program megismerése

Ebben a részben az Excel táblázatkezelő program használatának bemutatásával a táblázatkezelés alapjainak megismeréséről lesz szó.

Mivel az Excel az Office család tagja, így alapvető felépítése, a felhasználói, kezelői felülete, a jelölések, ikonok, a menüpontok szerkezete alapvetően megegyezik az Office többi programjaiéval. Így például a Kezdőlap, a Nézet, a fájlkezelés, a különböző formátumok (szerkesztések, bekezdés, karakter, igazítások stb.) használata majdnem teljesen azonos a többiével. Eltérések – újabb menüpontok, ikonok – tulajdonképpen csak a táblázatkezelés sajátosságaihoz kapcsolódóan jelennek meg. Például a függvények használata, a diagramok készítése, formázása, a munkalapok kezelése speciális táblázatkezelési sajátoságként jelenik meg. Bár sok táblázatkezelési tevékenység (táblázatok formázása, igazítások, cellahivatkozások, egyszerűbb függvények használata) elvégezhető például a szövegszerkesztőben (Word) is, csak sokkal körülményesebben, hiszen ott ezek a lehetőségek csupán további kiegészítésként kapcsolódnak az alapfeladathoz.

Ily módon magának a programnak a megismerése, használata az előző szövegszerkesztési tanulmányok után lényegében a táblázatkezelési specialitások elsajátítását jelenti. Az alapvető funkciók áttekintését követően a táblázatkezelés sajátosságaival ismerkedünk, elnevezésekkel (munkafüzet, munkalap, táblázat, cella, tartomány, hivatkozások fajtái stb.), és a velük végezhető fontosabb tevékenységekkel, beállításokkal (kijelölés, beszúrás, törlés, átnevezés, cellaformázás stb.).

Képernyő felépítés:

- címke
- menüsor
- eszköztárak
 - o szokásos
 - o formázó
 - o név mező
 - o szerkesztőléc
- munkaterület
- állapotsor

Egység a munkafüzet:

- Egy munkafüzetben alapértelmezés szerint három darab munkalap található
- Egy munkalapon van 256 oszlop (az utolsó IV) és 65536 (256^2) sor

Egy cellába négyféle adat kerülhet:

- szám: jobbra igazítva jelenik meg
- szöveg: balra igazítva jelenik meg
- dátum
- képlet

A cella valódi tartalmát a szerkesztőléc mutatja. Nyomtatásban viszont az jelenik meg, amit látok. A szöveg túlnyúlhat a cellán, amíg a szomszédos cellában nincs adat. A cella tartalmát a Del billentyűvel lehet törölni, de ez a formátumot nem törli. Az egész törlése a cella törlését jelenti, amit jobb egérgombbal kattintva a törölni kívánt cellán, a törlés parancsot választva lehetséges. Az adatbevitelt az ESC billentyűvel lehet érvényteleníteni.

Cella tartalmának javítása, szerkesztése szerkesztés üzemmódban lehetséges, amely a szerkesztőlécra, vagy az F2 gombra kattintva érhető el.

Munkalapműveletek:

- átnevezés: a munkalap fülén jobb egérgombbal kattintva az átnevezést választva
- beszúrás: jobb egérgomb a munkalap-fülön, majd beszúrás – munkalap. Az aktív munkalap elé szúrja be
- törlés: jobb egérgomb a fülön, majd törlés. Ez a törlés végleges, nem visszahozható a törölt munkalap
- mozgatás, illetve másolás: jobb egérgomb – másolás vagy áthelyezés, azon belül pedig új munkafüzet, és érdemes bejelölni, hogy „legyen másolat”

Fájl műveletek:

- megnyitás (különböző formátumok használata)
- importálás
- mentés, mentés másként (megengedett formátumok használata)

Táblázat műveletek:

A táblázat műveletek az adatbevitel és a táblázat adataival végezhető különböző (aritmetikai, logikai, dátum, szöveg, függvény stb.) műveleteket, illetve az adatok (cellák) formázását jelentik. A műveletek végrehajtása előtt ki kell jelölnünk azokat a részeket (karakter, cella, tartomány stb.), amikre a művelet vonatkozik. Végezhetjük egérrel vagy billentyű használatával, vagy együtt mindkettővel.

A tartomány egymásnak oldalakkal szomszédos cellák alkotják. Mindig téglalap alakú, megadása a tartomány bal felső és a jobb alsó cellájának megadásával történik (pl. B5:E8). Több tartomány kijelölésére is van lehetőség: kijelöljük az első tartományt a szokásos módon, majd a többit ugyanígy Ctrl billentyű lenyomása mellett.

Az adatbevitelt egy cellába mindig le kell zárni. A cellalezárók (melyek alkalmasak kijelölésben való mozgásra is) a következők lehetnek:

- Enter: lefelé lép
- Shift+Enter: felfelé lép

- Tab: jobbra mozdul
- Shift+Tab: balra mozdul
- Egérrel egy másik cellába kattintunk
- kurzor mozgató billentyűvel a nyilaknak megfelelő irányba haladunk

Ha ugyanazon adatot több cellába szeretnénk bevinni, nem kell külön-külön mindegyikbe beírni, hanem kijelöljük a megfelelő cellákat, beírjuk az adatot, majd Ctrl+Enter billentyűk lenyomásával érvényesíthetjük az adatot az összes kijelölt cellában.

Adatok beszúrása hasonló, mint az általános beszúrási művelet. A beszúrandó rész kijelölését követően az egér jobb gombjával kattintva a másolás parancsot választjuk, majd a beszúrási helyén ismét jobb egérgombbal kattintunk a cellán, és a beillesztés parancsot választjuk. Nem csupán egy cellát, hanem egész tartományt is másolhatunk ily módon. Cellák mozgatása *fogd és vidd* módszerrel történik a cella szegélyére kattintva. Cella másolása ugyanígy, csak közben a Ctrl billentyűt lenyomva kell tartani.

Képletek beírása mindig egyenlőség jellel kezdődik, legegyszerűbb, ha hivatkozásokat használunk, azokra a cellákra kattintva, melyekkel számolni szeretnénk. Automatikus újraszámolás van, mely azt jelenti, hogy bármilyen tartalom megváltozik, vagy megváltoztatunk, az összes képletet újraszámolja a program.

Alapműveletek:

- matematikai: +, -, *, /
- logikai: =, <, >, <=, >=, <> (nem egyenlő)
- szöveges: &, mely információk összefűzésére szolgál. Képletben a szöveget idézőjelbe („”) kell tenni például: = D1 & „szöveg” & G2

Relatív címzés vagy hivatkozás: nem végig ugyanazzal a cellával számol, hanem a cellától mért relatív távolságot veszi figyelembe a számítás során. A relatív címzés a másolás során változik. Ha a cella jobb alsó sarka felé mozdítva az egeret a kurzor + alakúra változik, azt nevezzük cellamásolónak, vagy kitöltőfülnek.

Abszolút címzés: végig ugyanazzal a cellával számol, a másolás során nem változik.

Függvények

A függvény a bemenő adatokon végzett műveletek során előállít egy új értéket.

Excelben a függvény általános alakja:

= függvénynév (paraméter 1; paraméter 2; ...)

A paraméterek száma függvényenként eltér. Vannak kötelező és nem kötelező paraméterek. Léteznek nulla paraméterű függvények is, de a zárójelet itt is szükséges kiírni (pl.: =MA(), =PI()).

Excelben a függvény bevitelét az fx , vagyis függvény beszúrása gombbal végezzük. A függvény beszúrása két lépésből áll:

- ki kell választani a kategóriát, és megadjuk a függvény nevét (kategóriák: mátrix, matematikai, statisztikai, logikai stb.)
- meg kell adni a függvény paramétereit (a vastaggal szedettek a kötelező paraméterek)

Összegzés függvénye: SZUM (Σ). Használata kétféleképpen történhet:

- ajánlós módszer: a függvény nevének beírásakor a program felajánl egy paraméter-tartományt. Azt elfogadhatjuk az Enter billentyű leütésével, vagy elvethetjük az ESC billentyűvel.
- kijelölős módszer: egérrel ki lehet jelölni az összeadandókat, és azt a cellát, ahová az eredményt szeretnénk kapni.

Matematikai és trigonometriai függvények:

- ABS: egy szám abszolút értékét adja meg
- GYÖK: egy szám négyzetgyökét számítja ki
- HATVÁNY(szám;kitevő): egy szám adott kitevőjű hatványát számítja ki
- SZUM: egy cellatartományban lévő összes számot összeadja
- SZUMHA(tartomány;kritérium;összeg_tartomány): a megadott kritériumnak eleget tevő cellákban található értékeket adja össze
- SZORZAT: az összes argumentumként megadott szám szorzatát számítja ki
- INT: egy számot lefelé kerekít a legközelebbi egészre

- KEREK: egy adott számot adott számú tizedesre kerekít
- KEREK.FEL: egy számot felfelé, a nullától távolabbra kerekít
- KEREK.LE: egy számot lefelé, a nulla felé kerekít
- CSONK: egy számot egészzé csonkít úgy, hogy a szám tizedes-, vagy törtrészét eltávolítja.

Statisztikai függvények:

- MIN: megkeresi a paraméterként megadott adatok között a legkisebbet
- MAX: megkeresi a paraméterként megadott adatok között a legnagyobbat
- KICSI(tartomány;k): a tartomány területén található k-adik legkisebb számértéket adja eredményül.
- NAGY(tartomány;k): a tartomány területén található k-adik legnagyobb számértéket adja eredményül.
- ÁTLAG: a paraméterként megadott adatok átlagát számolja ki
- DARAB: azokat a celláknak a darabszámát adja meg, melyekben szám található
- DARAB2: a nemüres cellák számát adj meg
- DARABTELI: a megadott kritériumnak megfelelő cellák darabszámát adja meg
- DARABÜRES: a tartomány területén található üres cellák mennyiségét adja eredményül.

Mátrix függvények:

- HOLVAN: egy bizonyos elem hol található, hányadik a sorban
- INDEX: az adott tartományban mi az x-edik elem értéke (tömb, sorszám, oszlopszám)
- FKERES(keresett_érték;tartomány;oszlop;közelítés): a tartomány terület első oszlopában keresi a megadott értéket, vagy a legnagyobb, a keresett_értéket meg nem haladó értéket tartalmazó sort
- KUTAT(keresett_érték;keresési_tartomány;eredmény_tartomány): keresi a keresett_értéket a keresési_tartomány cellái közül, majd az eredmény_tartomány ennek megfelelő cellájának értékét adja eredményül
- VKERES: akkor érdemes alkalmazni, ha az oszlopfeliratok cellái tartalmazzák a keresett értéket. Funkciója megegyezik az FKERES függvénnyel, csak a keresés irányában különböznek.

Függvények egymásba ágyazása: a függvények egymásba ágyazhatók, egy függvényen belül újabb függvényeket lehet meghívni. Pl.:

= INDEX (A2: A10; HOL VAN(MAX(C2:.C10); C2:C10; 0))

Logikai függvények:

- **ÉS:** megvizsgálja, hogy minden argumentumára érvényes-e az IGAZ, és ha minden argumentuma IGAZ, eredménye IGAZ
- **HA** (logikai vizsgálatok; érték_ha_igaz; érték_ha_hamis): ellenőrzi a feltétel megfelelését, és ha a megadott feltétel IGAZ, az egyik értéket adja vissza, ha HAMIS, akkor a másikat
- **NEM:** az IGAZ vagy HAMIS értéket az ellenkezőjére váltja
- **VAGY:** megvizsgálja, hogy valamelyik értékére érvényes-e az IGAZ, és IGAZ, vagy HAMIS eredményt ad vissza. Eredménye csak akkor HAMIS, ha minden argumentuma HAMIS.

Dátum függvények:

- **DÁTUM:** eredménye a dátumot Excel dátum-időértékben megadó szám
- **ÉV:** kiszámítja, hogy az adott dátum melyik évre esik
- **HÉT.NAPJA:** egy dátumhoz a hét egy napját azonosító számot ad eredményül (1-től 7-ig)
- **HÓNAP:** megadja a hónapot egy 1 és 12 közötti számmal
- **MA:** visszatérési értéke az aktuális dátum dátumként formázva
- **MOST:** az aktuális dátumot és időpontot adja meg dátum és idő formátumban
- **NAP:** kiszámítja a hónap napját (1 és 31 közé eső szám)

Szöveges függvények:

- **BAL:** egy szövegrész elejétől megadott számú karaktert ad eredményül
- **JOBB:** szövegrész végétől megadott számú karaktert ad eredményül
- **HOSSZ:** egy szöveg karakterekben mért hosszát adja eredményül
- **KÖZÉP:** eredményül megadott számú karaktert ad egy szövegből a megadott sorszámú karaktertől kezdődően
- **ÖSSZEFŰZ:** több szövegdarabot egyetlen szövegé fűz össze

- SZÖVEG.KERES: azt a karaktersorszámot adja meg, ahol egy adott karakter vagy szövegdarab először fordul elő balról jobbra haladva, a kis- és nagybetűket azonosnak tekintve.

Információs függvények:

- HIÁNYZIK: eredménye a #HIÁNYZIK (az érték nem áll rendelkezésre) hibaüzenet
- HIBÁS: megvizsgálja, hogy az érték valamelyik hibaérték-e, és IGAZ, vagy HAMIS értéket ad vissza
- SZÁM: megvizsgálja, hogy az érték szám-e, és IGAZ, vagy HAMIS értéket ad vissza
- SZÖVEG.E: megvizsgálja, hogy az érték szöveg-e, és IGAZ, vagy HAMIS értéket ad vissza
- TÍPUS: egy érték adattípusát jelölő számot ad eredményül, 1-szám, 2-szöveg, 4-logikai érték, 16-hibaérték, 64-tömb
- NINCS: megvizsgálja, hogy az érték a #HIÁNYZIK-e, és IGAZ vagy HAMIS logikai értéket ad vissza

Pénzügyi függvények:

- RÉSZLET(ráta;időszakok_száma;mai_érték;jövőbeli_érték;típus): a kölcsönre vonatkozó törlesztési összeget számítja ki állandó nagyságú törlesztőrészletek és állandó kamatláb esetén
- PRÉSZLET: egy befektetésen belül a törlesztés nagyságát számítja ki egy adott időszakra, ismétlődő állandó részfizetések és állandó kamatláb mellett
- RRÉSZLET: egy befektetésen belül a részletfizetés nagyságát számítja ki egy adott időszakra, adott nagyságú konstans részletek és állandó kamatláb mellett
- RÁTA: egy kölcsön vagy befektetési időszak esetén az egy időszakra eső kamatláb nagyságát számítja ki
- PER.SZÁM: a befektetési időszakok számát adja meg ismert, adott nagyságú konstans részletfizetések és állandó kamatláb mellett.

Adatbevitelt segítő eszközök: az Excel táblázatkezelő program tartalmaz beépített listákat, melyek használatával könnyebben, hamarabb bevihetünk adatokat. A listák egy-két elemének beírása után a kitöltőfül használatával a program automatikusan beírja a lista további elemeit.

Ilyen beépített listák: hónapok, hónapok rövidítései, hét napjai, hét napjainak rövidítései, sorszámok, 1. szöveg, szöveg1

Diagramok szerkesztése

A bevitt adatok különböző félé diagramokon való ábrázolása is könnyen megoldható a program segítségével. Az ábrázolandó adatok kijelölése után a diagram-varázsló végigkísér a diagram megszerkesztésének lépésein:

- típus megadása
- forrásadatok megadása
- beállítások
- diagram helye: új munkalapon, vagy objektumként az aktuális munkalapra beszúrva

Az így megszerkesztett diagram bármely eleme dupla kattintással szerkeszthető lesz a későbbiekben is.

Cellaformázás

A formázás mindig csak a kijelölt cellákra vonatkozik. A megjelenést módosítja, a cellában lévő érték változatlan marad. Ha egy szám túlságosan hosszú és nem fér ki a cellába, akkor helyette négy darab kettőskereszt (####) jelenik meg a cellában.

Cellák formázását a formázás menü cellák pontjával végezhetjük el. Ekkor megnyílik egy ablak, melynek segítségével a következő igazítások, beállítások módosíthatók:

- Szám: itt kiválasztható a szám kategóriája (általános, pénznem, százalék, tört, idő, dátum), illetve beállítható a formátuma (ezres csoportosítás, tizedesjegyek száma stb.)
- Igazítás: hol helyezkedjen el a cellán belül az adat
- Betűtípus: a szokásos betű formázások (típus, stílus, méret, aláhúzás, szín stb.)
- Szegély: szintén a szokásos beállítások (vonalstílus, szín, elrendezés)
- Mintázat: háttérszín, mintázat

Az Excel a dátumokat 1900. január 1-től eltelt napok számaként tartja nyilván.

Az oszlopszélesség beállítása a formátum menü oszlop – szélesség pontjaiban lehetséges. Oszlop elrejtése: jobb-egérgombbal kattintunk az elrejtetni kívánt oszlopon, majd elrejtés.

Elrejtett oszlop előhozásánál a két határoló oszlopot kell kijelölni, majd szintén jobb-egérgombbal kattintva – felfedés.

4. ECDL vizsga, érettségi

ECDL vizsga 4. modul Táblázatkezelés

Ez a modul a táblázatkezeléssel kapcsolatos ismereteket kéri számon. A vizsgázónak értenie kell a táblázatkezelés lényegét és képesnek kell lennie úgy használni a táblázatkezelő programot, hogy a végeredménye pontos munkafájl legyen.

A sikeres vizsga követelményei¹:

- Tudni kell táblázatokat létrehozni, menteni különböző fájlformátumokban.
- A hatékonyság érdekében ismerni kell beépített funkciókat pl. a Súgót.
- Tudni kell a cellába adatot bevinni és listákat létrehozni. Tudni kell adatot kijelölni, rendezni, másolni, mozgatni, törölni, továbbá
- sorokat és oszlopokat szerkeszteni a munkalapokon; másolni, mozgatni, törölni és megfelelően átnevezni a munkalapokat.
- Tudni kell táblázatkezelő funkciók segítségével matematikai és logikai függvényeket létrehozni. Megfelelő gyakorlattal kell rendelkezni a függvények létrehozásában és a függvényhibák felismerésében, illetve
- szám és szövegtartalom formázásában;
- Az információ minél pontosabb átadása érdekében ki kell tudni választani, létre kell tudni hozni, és meg kell tudni formázni a megfelelő grafikont.
- Tudni kell a táblázat oldalszámait megfelelően beállítani, illetve ellenőrizni és javítani a tartalmat a nyomtatás előtt.
- A negyedik modul 80 feladatot tartalmaz. A vizsgán ezek közül egyet kell megoldani. A feladatok megoldása során előre elkészített fájlokat is kell használni, amelyeket a vizsgaközpont tesz elérhetővé a vizsgázó számára.

¹ <http://www.ecdl.hu/index.php?cim=mod4>



Általános irányelvek a megoldáshoz és a javításhoz²

A vizsgafeladat megoldásához kizárólag a kiválasztott táblázatkezelő program használható.

- A vizsgaközpont a használt programnak megfelelően a programspecifikus elemeket másra cserélheti (pl. diagramtípus, súgó téma).
- A vizsgázónak a táblázatkezelő alkalmazást, és a feladat megoldásához szükséges fájlokat önállóan kell elindítania, majd a munka végeztével be kell azokat zárnia.
- A vizsgázó a feladat megoldásához szükséges fájlok megnyitásához (a fájl pontos nevének és helyének megadásán kívül) semmilyen segítséget nem kaphat.
- A megoldások során szükség szerint segéd táblázatok is létrehozhatók. A táblázatokat át lehet rendezni, amennyiben ez a feladat megoldhatóságát nem akadályozza. A nyomtatások azonosítása érdekében a vizsgaközpont kérheti azonosító adat (pl. név) bevitelét a munkalap egy üres cellájába. A nyomtatási feladat ekkor csak az azonosító adat beírása esetén értékelhető. A központ fájlba történő nyomtatást is kérhet, ilyenkor a megadott helyen és névvel kell létrehozni a fájlt.
- A vizsgázónak a megoldás során alap és emelt szintű feladatokat kell elvégeznie. Minden feladathoz 10 alap szintű és 3 emelt szintű feladat tartozik. A kétféle feladat külön értékelendő.
- Az alap szintű feladatokat legalább 90%-ban kell teljesíteni, az emelt szintű feladatokból - a feladat jellegétől függően - legalább kettőt kell elvégezni, vagy a feladatot 50%-ban jól kell megoldani ahhoz, hogy a vizsga sikeres legyen.
- Azoknál az alap szintű feladatoknál, ahol két, nem képlet létrehozásával kapcsolatos részfeladatot kell megoldani, az adható százalékpontszám megosztható (2×5%). A képletek létrehozását kérő alap szintű műveletekre részpontszámok nem adhatók.
- Azokra az emelt szintű feladatokra, amelyekben új diagramot kell létrehozni a megadott szempontok szerint, a lehetséges összpontszám 35%-a adható, ha a diagram a megadott típusú, a megadott módon és adatokkal készült el, és nem tartalmaz értéket tartalmazó cellát. Ha a vizsgázó megkapta ezt a 35%-ot, akkor további 3×5% adható a diagram formázásával kapcsolatos műveletek elvégzéséért. Így az új diagram létrehozását kérő

² <http://www.ecdlfeladatok.hu/ecdl-modul-utmutatok/tablazatkezeles-modul-ecdl-utmutato.php>

feladatra legfeljebb 50% adható, a másik két emelt szintű feladat helyes megoldása ekkor 25-25%-ot ér.

- A nem diagrammal kapcsolatos emelt szintű részfeladatokra részpontoszám nem adható.
- Azokban a feladatokban, amelyekben nem kell új diagramot létrehozni, mind a három emelt szintű részfeladat azonos pontot ér. Így ezen feladatok legalább két emelt szintű részfeladatát kell megoldani a sikeres vizsgálathoz.
- A feladatok pontosan megjelölik, melyik cellával vagy tartománnyal kell dolgozni. Csak azokra a feladatokra adható pont, ahol a megadott és csak a megadott helyen történt a szükséges beállítás, illetve adat, képlet bevitele.
- A feladatokban a kiszámolandó értéket mindig a táblázatkezelőben alkalmazott képlettel kell kiszámolni, és azt a táblázatba bevinni.
 -  Alapszintű művelet
 -  Emelt szintű művelet

A fentiekből kitűnik, hogy a vizsgázónak egy előre megírt pontozott feladatsoron kell végighaladnia.

Informatika Érettségi vizsga

A vizsga formája

***Középszinten:** gyakorlati és szóbeli*

***Emeltszinten:** gyakorlati és szóbeli*

Az informatika érettségi vizsga célja

Az informatika érettségi vizsga célja, hogy a tanuló adjon számot az általános műveltség részét képező informatikai ismeretek elsajátításának mértékéről.

A középszintű érettségi vizsga célja annak megállapítása, hogy a vizsgázó³

- képes-e kiválasztani a munkájához megfelelő informatikai eszközöket;
- alkalmazói szinten önállóan tudja-e használni a számítógépet és a hálózatot feladatai megoldásához;

³ http://www.oh.gov.hu/letolt/okev/doc/erettsegi_40_2002_201001/informatika_vk_2010.pdf

- képes-e a számítógépet és kiegészítő eszközeit önállóan, biztonságosan használni;
- tudja-e használni a legismertebb alkalmazói rendszereket;
- ismeri-e az információs és kommunikációs technológiák társadalmi hatásait és képes a változásokhoz alkalmazkodni;
- képes-e az informatikai ismereteit rendezni és önállóan alkalmazni;
- képes-e a könyvtári informatikai (hagyományos és számítógépes) rendszerek lehetőségeinek felhasználására;
- képes-e a további szakmai fejlődésre.

Az emelt szintű vizsga célja annak megállapítása, hogy a fentiekén túl a vizsgázó⁴

- képes-e az algoritmikus gondolkodásra;
- képes-e problémák megfogalmazására és számítógépes megoldások tervezésére;
- képes-e a számítógépes megoldások elkészítésére.

ECDL vizsgával szemben itt a diák egy formázott .txt adatfájlt kap, melyet megfelelően kell importálnia egy vagy több munkalapba. Ezt követő formázási és számítási utasítások közép szinten pontos megnevezéssel, emelt szinten olykor utalással történik, mely elvárja a diáktól a logikus gondolkodást – egy sablonos feladatmegoldással szemben.

5. Példafeladatok megoldása – Merjünk függvényeket írni

Ebben a fejezetben törekszem arra, hogy megmutassam a táblázatkezelő program adta lehetőséget, problémák különböző megoldási módjait, ezáltal is feltárva az excel felhasználhatóságának széles spektrumát.

Osztályozás

Adott a következő táblázat, mely tartalmazza 8 diák 10. osztályos matematika írásbeli vizsgájának pontszámait:

	A	B	C	D	E
		Első rész	Második rész	Összesen	Jegy
1					
2					
3	Borda Krisztina	27	12	39	
4	Csonka Orsolya	30	38	68	

⁴ http://www.oh.gov.hu/letolt/okev/doc/erettsegi_40_2002_201001/informatika_v1_2010.pdf

5	Dudás Tímea	42	31	73
6	Horváth Dániel	21	10	31
7	Hovány Mercedesz	40	50	90
8	Janovics Máté	22	16	38
9	Kara Dóra	23	30	53
10	Kertes Kata	16	3	19

Feladat: Kitölteni a *Jegy* oszlopot a következő jegytáblázat alapján:

0-19	1	elégtelen
20-39	2	elégséges
40-59	3	közepes
60-79	4	jó
80-100	5	jeles

Megoldás: FKERES függvény használata.

Mint azt korábban megnéztük, ez a függvény egy rendezett tartomány terület első oszlopában keresi a megadott értéket, vagy a legnagyobb, a keresett_értéket meg nem haladó értéket tartalmazó sort. Itt oda kell figyelni, hogy az értékelést tartalmazó tábla kitöltése nem lehet a mintának megfelelő, hiszen akkor a – jel miatt nem lehetne benne keresést végrehajtani. Így a táblázatot egyszerűsíteni kell a következőre:

0	1	elégtelen
20	2	elégséges
40	3	közepes
60	4	jó
80	5	jeles

Hiszen a függvény definíciójában meg van írva, hogy vagy pontos egyezés keresésére van lehetőségünk, vagy a legnagyobb, a keresési értéket meg nem haladó érték megtalálására. Így 19-re a függvényünk még mindig elégtelen, vagy 1-es válasszal tér vissza.

A függvény 4 paramétertől függ:

- Keresési érték: az összesen pontszám, amit keresünk: D3
- Tábla: ahol keresi a fenti értéket: legyen ez az F3:H8- ig terjedő cellatartomány
- Az oszlopszám: egyezés esetén melyik oszlopban található az eredmény: 2 esetén szám, 3 esetén szöveges értékelést kapunk, ha a fenti táblázatot hoztuk létre
- Tartományban keres: 0 esetén pontos értékegyezést keres, 1 esetén a legjobb közelítést adja meg. Így mi 1-et használunk (mivel a feltétel logikai típusú, használhatnánk az Igaz/Hamis szavakat is)

Így az E3-as cella tartalma:

=FKERES(D3;\$F\$3:\$H\$8;2;1)

A jegyadás pontszámait tartalmazó cellákat rögzítettük, így a képlet másolható. Fontos megjegyezni, hogy az utolsó paraméter 1-es vagy IGAZ használata esetén az excel feltételez egy rendezett adattáblát. Így mindenképp ügyeljünk arra, hogy sorrendben legyenek a ponthatárok, különben a jegyadás-keresés rosszul fog működni.

Végeredmény:

	A	B	C	D	E
		Első rész	Második rész	Összesen	Jegy
1					
2					
3	Borda Krisztina	27	12	39	elégséges
4	Csonka Orsolya	30	38	68	jó
5	Dudás Tímea	42	31	73	jó
6	Horváth Dániel	21	10	31	elégséges
7	Hovány Mercedesz	40	50	90	jeles
8	Janovics Máté	22	16	38	elégséges
9	Kara Dóra	23	30	53	közepes
10	Kertes Kata	16	3	19	elégtelen

1 cella - több függvény

Adott a következő táblázat, mely egy könyvesbolt CD-ROM ártáblázatát tartalmazza:

	A	B	C
1	Angol nyelvű oktató CD-k	Megnevezés	Ár (Ft)
2		Early Essentials	2000
3		Junior Essentials	1400
4		Maths (Numbers)	3400
5		Maths (Algebra)	2400
6		Maths (Geometry)	4400
7		Maths (Statistics)	3400
8		Essential Maths	7400
9		English	4500
10			

Feladat:

Az A10-es cellába kiírni a „a Cd-k átlagos ára: -szám-, a legdrágább cd: -szám- „, szöveget.

Jogos a kérdés, hogy miért kell az a feladat elején található kikötés az A10-es cellára, mert megoldható lenne a feladat 4 különbözővel, 2-be tennék a szöveget, másik 2-be pedig a függvényeket. A válasz azok számára érthető, akik láttak már egy bonyolult elrendezésű sűrű adatokkal teli táblázatot, amit nem akartak elcsúfítani 3 új oszlop esetleges beszúrásával a cél érdekében.

Megoldás:

A feladat szövegének elolvasása után tudjuk, hogy az `ÁTLAG(C2:C9)` és a `MAX(C2:C9)` függvényeket kell használnunk, de egy fontos kikötéssel: 1 cellában kell lennie a válasznak. Bemutatok két módot is a megoldásra.

Első – szövegkezelés

Az `ÖSSZEFÜZ(szöveg1,szöveg2...)` függvényt felhasználva a következő frappáns választ tehetjük. Ha a kívánt adatokat kiszámolnánk 1-1 külön cellába, akkor összefűzhetnénk 1 cellába őket a kívánt szöveggel.

Például

Ha a D1 cella tartalma: = `ÁTLAG(C2:C9)`

Ha az E1 cella tartalma: = `MAX(C2:C9)`,

akkor az A10-es cellába tehetnénk a következő függvényt:

=`ÖSSZEFÜZ("A Cd-k átlagos ára: ";D1; " a legdrágább Cd: ";E1)`

Figyeljük meg a függvény használatánál " " közé tették szöveggént, például a cellák (D1) értékükként szerepelnek. Ha elkövetnénk a hibát és a D1 vagy E1-et is idézőjelek közé tennénk, akkor a táblázatkezelő, mint szöveg kezelné őket nem pedig hivatkozásként.

Ez így szép is lenne, de zavaró hogy ki van töltve a két D-, és E-oszlopbeli első cella. Hogyan tudom onnan eltüntetni őket úgy, hogy a felhasználó „ne lássa”? Rögtön adódhat a válasz, hogy legyen a betűszíne a cellának fehér és legyen védett kitöltés ellen. De több cella

kijelölésekor megjelenik, mint árnyék adat. Ezt elkerülendő alkalmazhatjuk a Formátum menü – Cellaformázás parancsának egy speciális egyéni formátumát:

Formátumkód: ;;;

Ebben az esetben sem nyomtatáskor, sem tartományi kijelöléskor nem lesz látható a cella értéke, csak és kizárólag akkor, ha konkrétan azt a cellát jelöljük ki.

Természetesen az Összefűz függvénybe magukat a függvényeket is beszúrhatjuk egy másik kényelmes megoldásként, elkerülve a fenti segédcellák használatát.

=ÖSSZEFÜZ("A Cd-k átlagos ára: ";ÁTLAG(C2:C9);", a legdrágább Cd: ";MAX(C2:C9))

Második megoldás – & használata

A fent említett szövegkezelő függvénnyel végzett eljárással megegyező módon működő művelet az &.

A következő példa cella érték : = "A1-es cella értéke : "&A1&" csak itt!"

Ezzel a kimenettel jár: A1-es cella értéke : Angol nyelvű oktató CD-k csak itt!

Analóg módon az idézőjelek közzé tett szöveg megjelenik, majd folytatódik (&) egy cella közvetlen értékével, ezt követően (&) egy újabb szöveg van hozzáfűzve a cellához.

Így feladatunk 2. megoldása: (1. ábra)

= "A Cd-k átlagos ára: "&ÁTLAG(C2:C9)&" Ft. A legdrágább Cd: "&MAX(C2:C9)&" Ft."

	A	B	C	D	E	F
1	Angol nyelvű oktató CD-k	Megnevezés	Ár (Ft)			
2		Early Essentials	2000			
3		Junior Essentials	1400			
4		Maths (Numbers)	3400			
5		Maths (Algebra)	2400			
6		Maths (Geometry)	4400			
7		Maths (Statistics)	3400			
8		Essential Maths	7400			
9		English	4500			
10	A Cd-k átlagos ára: 3612,5 Ft.	A legdrágább Cd:	7400 Ft.			
11						

1. ábra

Pénzváltási és színezési probléma

Adott a következő táblázat, mely egy könyvesbolt CD-ROM ártáblázatát tartalmazza:

	A	B	C	D	E
1	Angol nyelvű oktató CD-k	Megnevezés	Ár (Ft)		
2		Early Essentials	2000		
3		Junior Essentials	1400		
4		Maths (Numbers)	3400		
5		Maths (Algebra)	2400		
6		Maths (Geometry)	4400		
7		Maths (Statistics)	3400		
8		Essential Maths	7400		
9		English	4500		

Feladat:

1. A táblázatban szereplő $\text{Ár}(Ft)$ oszlop értékei pénznem formátumban, ezres tagolással jelenjenek meg!
2. Az $\text{Ár}(Ft)$ oszlop utolsó értéke után szűrjön be egy képletet, ami kiszámolja a termékek átlagárát, majd formázással oldja meg, hogy minden olyan termék megnevezése legyen piros betűvel írva, mely drágább az átlagárnál. Ügyeljen arra, hogy az esetleges árváltozásokat a táblázat követni tudja.
3. Az $\text{Ár}(Ft)$ oszlop a nettó (áfa nélküli) árat tartalmazza. Szűrjön be egy új oszlopot, mely első sorának tartalma az aktuális áfa összeg a CD-kre (jelenleg 25%), és ennek megfelelően kiszámolja az adott termékek Bruttó árát. Figyeljen arra, hogy esetleges jogszabályi változtatásból adódó áfa alakulását, és az áfa értékváltozást a termékárak kövessék.
4. Ha a következő oszlop első cellájába egy átváltási érték kerül, akkor az oszlop megfelelő celláiban rendre jelenjenek meg a termékek bruttósított összegei átváltva a kapott forint- valuta aránnyal, továbbá 0,5%-os kezelési költséggel növelve két tizedes jegy pontossággal!

Megoldás menete:

1. A Formátum menü – Cellaformázás parancsának (vagy jobbklikk a cellákra és úgy a cellaformázás) első tulajdonság panelje (*Szám*) ad lehetőséget egy ilyen formázásra, ami

nem változtatja a cella értékét, csak a megjelenésének stílusát. A *szám* típusnál találjuk az ezres csoportosítást, és a *pénznem* -nél az egységjelölést.

Fontos, hogy megmutassuk a diákoknak az egyéni formátumot és annak készítési módját, így egyéni formátummód esetén használt: # ##0” Ft” megoldás ugyanahhoz a megoldáshoz vezet.

Itt lehetőségünk van kitérni és tetszőlegesen bonyolítani a feladatot. Például: Az $\bar{A}(Ft)$ oszlop valójában egy egyetemi épület adott szekciójának négyzetméter/forint felépítési összegét tartalmazza, és a Ft/m² jelölést kell az adott összegek után formázással kiírni. Természetesen egy m² nem túl elegáns megoldás manapság, de egyelőre akárhogy is keresünk olyan beépített stílust, amely a m²-t, vagy km³-t ezen formában jelenítené meg, nem fogunk találni. Lényegében egy felső index létrehozására van szükség, amit kétféleképpen tehetünk meg. Első megoldás, hogy egy Word-öt indítva elkészítjük a kívánt formátumot és egyszerűen bemásoljuk az egyéni formátumba. Másik lehetőségünk, hogy csupán az excelt használva is meg tudjuk ezt tenni, hiszen a *beszúrás* menüpontban itt is megtalálható ugyanaz a *szimbólumok* utasítás mint a word esetében.

Gazdasági kimutatások esetében előnyös megmutatni a tanulóknak a „ # ##0 Ft;[Piros]-# ##0 Ft ” formátumot, mely szintén az ezres tagolást végzi el pénznem kiírással, de itt az esetleges negatív cella értékek piros színnel jelennek meg. Természetesen az adott szín neve lecserélhető a közismert főszínekre, mint Kék, Zöld, Sárga vagy akár Cián. Ezt a lépést pedig szerintem okosabb kiváltani egy „feltételes formázással” amikor is egy adott cella stíluskinézetét értékéhez, vagy függvényhez lehet kötni.

Itt kössük össze az első feladatunk megoldását a másodikkal:

2. Egy ÁTLAG() függvény beszúrása nem jelent nagy gondot a megfelelő cellába (legyen ez a C10). Viszont ennek felhasználása már egy kicsivel komplikáltabb lehet.

A B2-es cellának egy feltételes képlettel való formázást kell adnunk, mégpedig a következőt:

=HA(\$C2>\$C\$10;1;0) akkor legyen a cella stílusa a kívánt piros betűtípusú

Jegyezzük meg, hogy itt az átlag cellát tartalmazó mezőt rögzíteni kell, különben formátum-másoláskor változni fog.

3. A harmadik feladatnál a probléma nem magából a számolásból adódhat, hiszen annyi a dolgunk, hogy például a C2-ben található cella értékéből egy szorzás segítségével elkészítjük a D2-es cellát, mint például: $=C2*(1+D\$1/100)$.

A problémát inkább az jelenti, hogy a felhasználók egy beírt cellaérték után (pl.: 20) ráklickeznek a „%” gombra, ami rögtön átírja „%” formátumúra (2000%), ami egy stílusformázás, és a cella értéke valójában nem változik, így a fenti képlet továbbra is helyesen működik. A felhasználó viszont kétségbe van esve, mert ő az látja, hogy 2000%-százaléknyi változást vitt be. Ezt a problémát úgy tudjuk orvosolni, ha a D1-es cellánk formátumát *egyéni szám* formátumúnak határozzuk meg a következőképpen:

0” %”

Ekkor a D1-es cellába elegendő magát az áfa értéket megadnunk egy számmal, a cella lezárása után a táblázatkezelő automatikusan utána írja a %-jelet.

4. Itt először meg kell állapítanunk, hogy az adott cella (jelen esetben E1) szám-e. Ezt egy DARAB(E1) függvénnyel tudunk ellenőrizni. HA függvénnyel összekapcsolva ellenőrizhetjük a DARAB függvény visszatérési értékét, melynek [érték_ha_igaz] részébe illesztjük magát az átváltást.

$=HA(DARAB(\$E\$1)=1;D2/(\$E\$1*1,005;””))$

A táblázat tesztelése közben jövünk rá, hogy sajnos negatív számok megadása esetén is végbemegy az átváltás, ami elég zavaró és hibás.

Ha a Darab függvényt kivesszük a felvétélből, és egy „ $\$E\$1>0$ ” feltételre írjuk át:

$=HA(\$E\$1>0;D2/(\$E\$1*1,005;””))$

tapasztaljuk, hogy így már a negatív számokat lekezeli, viszont tetszőleges szöveg bevitele esetén: „Nem megfelelő ÉRTÉK!” típus hibát kapunk.

Szükséges hangsúlyozni, hogy a feladatot megoldottnak tekinthetnénk, ha a táblázatot nem adnánk ki a kezünk közül. Ha viszont *bolondbiztos* feladatmegoldást szeretnénk, akkor minden eshetőségre számítanunk kell. Megoldható ez egy „*Adatok érvényesítése beállítással*”, mely az adott cella kijelölése esetén „megsúgja nekünk”, hogy milyen adatot írhatunk a cellába, és ha más jellegű adatot kap, akkor figyelmeztető üzenetet küld nekünk. Ezt az *Adatok* menü *Érvényesítési szabály* pontján belül állíthatjuk be. Itt az érvényesítési feltételeknél a legördülő menüből kiválasztjuk a megfelelő kitöltési feltételeket, ami a mi

esetünkben legyen tizedes tört, és nagyobb, mint 0. Majd figyelmeztető üzenetként beírhatjuk például, hogy „ebbe a mezőbe csak pozitív számok kerülhetnek”, illetve nem megfelelő adat beírása esetén hibaüzenetnek írassunk ki például annyit, hogy „Hibás kitöltés” (2. ábra).

Fontos megjegyezni, hogy ez nem stílusformázás, ezért formátummásolóval nem lehet másolni.

Érvényesítési szabály nélkül, csupán függvényeke használva a végeredmény:

$$=HA(ÉS(DARAB(E1)=1;E1>0);D2/E1*1,005;"")$$

Ha a cellában szám van és értéke nem negatív, akkor kezdi le az átváltást.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Angol nyelvű oktató CD-k		Ár (Ft)	25 %	123	szám	
2		Early Essentials	2 000 Ft	2 500 Ft	20,43		
3		Junior Essentials	1 400 Ft	1 750 Ft	14,30		
4		Maths (Numbers)	3 400 Ft	4 250 Ft	34,73		
5		Maths (Algebra)	2 400 Ft	3 000 Ft	24,51		
6		Maths (Geometry)	4 400 Ft	5 500 Ft	44,94		
7		Maths (Statistics)	3 400 Ft	4 250 Ft	34,73		
8		Essential Maths	7 400 Ft	9 250 Ft	75,58		
9		English	4 500 Ft	5 625 Ft	45,96		
10			3 613 Ft				

2. ábra

Eb olimpia

1998 óta rendeznek Eb olimpiát az állatok. A 4 évenként megrendezésre kerülő viadal versenyszámai a *Vakarózás*, *Terelés*, *Hold-vonyítás*, *Csontrágás* és *Távolba-morgás*. 8 faj képviselteti magát ezeken a küzdelmeken: a *Pulik*, a *Komondorok*, a *Vizslák*, a *Mudik*, a *Kuvaszok*, a *Pumik*, az *Agarak* és a *Németjuhászok*. A 2010-ben született eredményeket, százalékos teljesítményeket foglalja össze az *ebolimpia.xls* állomány. Az Ebek azonosítására a *Törzskönyvszám* szolgál.

	A	B	C	D	E	F
1	Ebek	Főzetdíjgyűjtés	Versenyszám	Verseny típusa	Összesíték	
2	Agár	5040369162	Csonttrágás	olimpia	84	
3	Agár	5040369162	Hold-vonyítás	olimpia	90	
4	Agár	5040369162	Távolba-morgás	olimpia	90	
5	Agár	5040384500	Csonttrágás	olimpia	74	
6	Agár	5040384500	Hold-vonyítás	olimpia	71	
7	Agár	5040384500	Távolba-morgás	olimpia	61	
8	Agár	5040385304	Csonttrágás	olimpia	0	
9	Agár	5040385304	Hold-vonyítás	olimpia	64	
10	Agár	5040385304	Távolba-morgás	olimpia	57	
11	Agár	5040386304	Válarizás	olimpia	74	
12	Agár	5040386679	Csonttrágás	olimpia	90	
13	Agár	5040386679	Hold-vonyítás	olimpia	78	
14	Agár	5040386679	Távolba-morgás	olimpia	82	
15	Agár	5040387605	Csonttrágás	olimpia	0	
16	Agár	5040387605	Hold-vonyítás	olimpia	96	
17	Agár	5040387605	Távolba-morgás	olimpia	88	
18	Agár	5040387605	Válarizás	paraolimpia	17	
19	Agár	5040388310	Csonttrágás	olimpia	94	
20	Agár	5040388310	Hold-vonyítás	olimpia	96	
21	Agár	5040388310	Távolba-morgás	paraolimpia	84	
22	Agár	5040388310	Válarizás	olimpia	83	
23	Agár	5040389567	Csonttrágás	olimpia	0	
24	Agár	5040389567	Hold-vonyítás	olimpia	97	
25	Agár	5040389567	Távolba-morgás	paraolimpia	91	
26	Agár	5040389567	Válarizás	paraolimpia	39	
27	Komondórok	5040410296	Csonttrágás	olimpia	86	
28	Komondórok	5040410296	Hold-vonyítás	olimpia	76	
29	Komondórok	5040410296	Távolba-morgás	olimpia	88	
30	Komondórok	5040410296	Válarizás	paraolimpia	41	
31	Komondórok	5040413264	Csonttrágás	olimpia	0	
32	Komondórok	5040413264	Hold-vonyítás	olimpia	79	
33	Komondórok	5040413264	Távolba-morgás	olimpia	83	
34	Komondórok	5040413264	Válarizás	paraolimpia	52	
35	Komondórok	5040423344	Csonttrágás	olimpia	93	
36	Komondórok	5040423344	Hold-vonyítás	olimpia	62	
37	Komondórok	5040423344	Távolba-morgás	olimpia	63	
38	Komondórok	5040423344	Terelés	olimpia	84	
39	Komondórok	5040425800	Csonttrágás	olimpia	51	
40	Komondórok	5040425800	Hold-vonyítás	olimpia	56	
41	Komondórok	5040425800	Távolba-morgás	olimpia	67	

3. ábra

Feladat:

1. Készítsen egy új „*Kimutatás – versenyzők*” nevű munkalapot. Az első 2 sort formázza a minta alapján:

	A	B	C
1	2010.		
2	Hold-vonyítás	típus	százalék
3			
4			

A3-as cellába kerüljön a 2010. évben az olimpiai **Hold-vonyítás**–on indult ebek száma, míg A4-ben az ugyanebben az évben a paraolimpiai **Hold-vonyítás**–on indult ebek száma. Indulónak azt tekintjük, akinek a százalékos eredménye 0-nál nagyobb. A C oszlopban az átlagot kell megadni százalékos formában az adott típus esetén.

2. Készítsen egy „*Kimutatás - Távolba - morgás*” nevű munkalapot. Az Első 4 sorba helyezze el a következő táblázatot:

A	B	C
1	Olimpiai bajnokok 2010-ben	
2	Távolba-morgás olimpia	Távolba Morgás paraolimpia
3	Eb	
4	Törzskönyvszám	

A B, C oszlopokba határozza meg a 2010-es év bajnokait a **Távolba-morgás** versenyszámban.

Megoldás menete:

1. Sokan ismerik a HOL.VAN – INDEX párost, melynek első függvénye megkeres egy adott értéket (legyen ez egy oszlopban található Maximális érték), majd annak sorszámát visszakapva és felhasználva az index függvényt, ki tudja nekünk írni a keresett versenyző nevét. Ezt csak akkor tudnánk használni, ha a tartomány, amiben a HOL.VAN függvény keres csak és kizárólag a Távolba-morgás versenyszám eredményeit tartalmazná.

Ez esetben azonban sajnos a forrásadatok egy táblázatban vannak felsorolva, olimpia típusonként, versenyszámonként összekeverve. Így egy MAX függvényt a százalékos teljesítményekre alkalmazva csak azt mondaná meg nekünk, hogy mekkora volt a legnagyobb olimpián teljesített érték, de nem versenyszámra leszűkítve.

Aki foglalkozott már Access-el az mondhatja, hogy importáljuk az adatokat mdb-be és ott a táblára vonatkozóan egy egyszerű adatbázis lekérdezéssel máris megkapjuk mindkét feladat megoldását. A fő probléma itt az, hogy az access-től és annak használatától félnek a felhasználók. Ott egy lekérdezés (legyen az normál, táblakészítő vagy frissítő) csak akkor produkál kimenetet, ha futtatjuk, mi viszont szeretnénk, ha a táblázatunk mindig mutatná a kért válaszokat, a bevitt adatok mennyiségétől vagy sorrendjétől függetlenül.

Ezért kapcsolták össze a két programot, és írták meg az AB-t, azaz az adatbázis kezelő függvénycsaládot. Itt a keresésnek már nem egyetlen cella értéke lesz a paramétere, hanem egy jól definiált tartomány elemei.

Feladatunkban például meg kéne mondanunk, hogy hány olyan versenyző van, aki **Hold-vonyítás** versenyszámban indulva nagyobb eredményt ért el mint 0 %.

Hozzuk létre a következő segéd tartományt D3-F4-be:

Versenyszám	Versenytípusa	Százalék
Hold-vonyítás	olimpia	>0

Vagyis egyszerre három feltételt is meg tudunk adni a szűkítésünkhöz.

AB.DARAB() függvénynek 3 paramétere van:

- Adatbázis: A forrásadathalmaz itt: eredmények2010!A:E (eredmények2010 munkalap A-tól E-ig tartó oszlopok)
- Mező: Mit számoljon össze: eredmények2010!E1 azt, hogy hány sor teljesíti a három feltételt egyidőben
- Kritérium: A feltételeket tartalmazó tartomány: D3:F4 (Kimutatás-versenyzők nevű munkalap, vagyis az éppen aktuális munkalapon)

A teljes függvény az A3-as cellába:

=AB.DARAB(eredmények2010!A:E;eredmények2010!E1;D3:F4)

Könnyen beláthatjuk, hogy az A4-es cella kitöltése is csak egy kis apróságban tér el az eddigiektől, mégpedig a verseny típusa feltételben. Egy másik segéd tartományt létrehozva máris megkapjuk a paraolimpián indulókat.

A legfőbb lépés ebben a feladatban: megérteni a segéd tábla használatának előnyeit, és mivel az adatbázisunk a *teljes eredmények2010* munkalap adattartománya, így azon végzett módosítások rögtön érvényesülnek a kimutatásunkban.

A C3-as cella kitöltésére pedig alkalmas az AB.ÁTLAG() függvényünk, melyhez tartozó segéd táblázatot nem szükséges újra létrehozni, hiszen a feltétele megegyezik az A3-as cella feltételével, csak a számolás változik, hisz itt nem összeszámoljuk, hogy hány darab teljesítmény volt, hanem átlagot vonunk belőle.

Így a cella értéke:

=AB.ÁTLAG(eredmények2010!A:E;eredmények2010!E1;D3:F4)

=AB.DARAB(eredmenyek2010!A:E;eredmenyek2010!E1;D3:F4)							
	A	B	C	D	E	F	G
1	2010.						
2	Hold-vonyítás	típus	százalék				
3	149 db versenyző	olimpia	75 %	Versenyszám	Verseny típusa	Százalék	
4	7 db versenyző	paraolimpia	61 %	Hold-vonyítás	olimpia	>0	
5							
6				Versenyszám	Verseny típusa	Százalék	
7				Hold-vonyítás	paraolimpia	>0	
8							
9							

4. ábra

2. Ennek a feladatnak a megoldása, az előző példa ismeretében már egyszerűbbnek tűnik. Mindenekelőtt létre kell hoznunk megint egy segéd – kereső – táblázatot, mely összefoglalja mire is van szükségünk, a D3-F4 cellákba:

Versenyszám	Verseny típusa	Százalék
Távolba-morgás	olimpia	

Itt sajnos nem tudunk megadni százalékot, hogy ki is volt a legjobb. Ezért először magát a kereső táblát töltjük fel egy helyes százalék adattal. Meg kell keresni a Maximális értéket a *Távolba-morgás* versenyszám olimpiai résztvevői között.

Erre alkalmas az AB.MAX() függvény, és használhatjuk a táblázatnak az első részét a keresésre.

F4 =AB.MAX(eredmenyek2010!A:E;eredmenyek2010!E1;D3:E4)

Versenyszám	Verseny típusa	Százalék
Távolba-morgás	olimpia	98

Így már kész a feltételünk, azaz megtudtuk a legnagyobb távolba-morgás pontos értéket.

A keresett függvény az AB.MEZŐ(), mely szintén egy soronkénti feltételes keresés után adja vissza egy előre megjelölt oszlop cellaértékét,

=AB.MEZŐ(eredmenyek2010!A:E;eredmenyek2010!A1;D3:F4)

amely megadja eredményképp az adott versenyszám legjobban teljesítő kutya fajtáját. (mivel a mező feltétel itt A1)

Analóg módon az ebnek a *Törzskönyvszám* kikereső függvénye csak a mező feltételben módosul, tehát:

=AB.MEZŐ(eredmenyek2010!A:E;eredmenyek2010!B1;D3:F4)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Olimpiai bajnokok 2010-ben					
2		Távolba-morgás olimpia	Távolba Morgás paraolimpia				
3	<i>Eb</i>	Puli	Agár	Versenyszám	Verseny típusa	Százalék	
4	<i>Törzskönyvszám</i>	1040665662	1040389587	Távolba-morgás	olimpia	98	
5				Versenyszám	Verseny típusa	Százalék	
6				Távolba-morgás	paraolimpia	91	

5. ábra

Magát a feladatot itt is, mint előző példánkban megoldottnak tekinthetjük, de egy lényegi különbség azért található az adatbázis-lékérdezésekhez képest, mégpedig a holtverseny paradigma. Mert odáig a munkalapunk helyesen működik, amíg megkeresi (például 2.esetben) a legjobb elért pontszámot. Onnantól viszont, ha ez az érték több versenyzőhöz is kapcsolódik, akkor azokat már nem tudja lekezelni, egy cellába beszúrni. Hibát fog jelezni a képletek értékére. Az Access viszont szépen megmutatja az esetleges holtversenykor fellépő azonos pontszámhoz tartozó versenyzők névsorát.

Lotto számsorsolás = dolgozatkészítés

Adott a probléma: véletlenszerűen kiválasztani 90 számból 5-öt, vagy ezt analogizálva adott kérdéssorból x-db-ot.

Megoldás menete:

A munkalap A oszlopában felsorolva található a kihúzható számok. A B oszlop celláiban a még kihúzandó számok darabszáma található, a D1:D5-ös cella van feltöltve a találatok feltételével. A többi cellát függvények segítségével határozzuk meg (6.ábra)

=VÉL()*A1<B1

=HA(C1;B1-1;B1)

=91-DARABTELI(B:B;D1)

	A	B	C	D	E
1	90	5	HAMIS	>=1	14
2	89	5	HAMIS	>=2	27
3	88	5	HAMIS	>=3	37
4	87	5	HAMIS	>=4	61
5	86	5	HAMIS	>=5	81
6	85	5	HAMIS		
7	84	5	HAMIS		
8	83	5	HAMIS		
9	82	5	HAMIS		
10	81	5	IGAZ		
11	80	4	HAMIS		
12	79	4	HAMIS		
13	78	4	HAMIS		
14	77	4	HAMIS		
15	76	4	HAMIS		
16	75	4	HAMIS		
17	74	4	HAMIS		
18	73	4	HAMIS		
19	72	4	HAMIS		
20	71	4	HAMIS		
21	70	4	HAMIS		
22	69	4	HAMIS		
23	68	4	HAMIS		
24	67	4	HAMIS		
25	66	4	HAMIS		
26	65	4	HAMIS		
27	64	4	HAMIS		
28	63	4	HAMIS		
29	62	4	HAMIS		
30	61	4	IGAZ		
31	60	3	HAMIS		
32	59	3	HAMIS		
33	58	3	HAMIS		
34	57	3	HAMIS		
35	56	3	HAMIS		
36	55	3	HAMIS		
37	54	3	HAMIS		

6. ábra

A munkalap működése:

A C oszlopot feltöltve kapunk egy Logikai értéket: Véletlen szám * Az aktuális szám < ahány szám hátra van még : „Igaz” vagy „Hamis”. Ha Igaz eredményt kaptunk, akkor csökkentenünk kell a hátralévő számok mennyiségét, ezért a B oszlopot úgy töltjük, fel, hogy „Ha az előző sor C oszlopában Igaz értéket kaptunk, akkor az aktuális cella legyen Aktuális cella feletti érték -1; egyébként pedig Aktuális feletti cella érték”

Az E oszlopban pedig megszámloljuk egy DARABTELI függvény segítségével az 5, 4, 3...-sok számát.

Figyeljük meg, hogy nem sima „=DARABTELI („tartomány”;”feltétel”)” van a cellában, hiszen akkor csak azt kapnánk meg, hogy hány darab 5-ös szerepel, nekünk azonban a (példában jelzett) 81-re van szükségünk. Ezért fordítva számolunk, azaz: (Összes_lehetőség+1) - -DARABTELI(B:B;D2), mivel a D2-es cella értéke >=4; ezért

mindent összeszámol, ami 4 vagy annál nagyobb, vagyis pontosan megkapjuk a véletlen értéket, ami példánkban 61.

Ennek a munkalapnak a D oszlopát felhasználhatjuk egy másik munkalapon található kérdés oszloppal kombinálva, akkor megkapjuk a tetszőleges kérdéseket tartalmazó „dolgozat összeállító programunkat”.

F9- el a függvényeket újraszámoltathatjuk.

II. Az Excel táblázatkezelő program használata a tanulási-tanítási folyamat során

Ma már minden tanuló számára a mindennapi munkában elérhető és természetes a számítógép alkalmazói szintű használata. Sok diák ezen felül még komolyabb (telepítési, konfigurálási, rendszertechnikai stb.) ismeretekkel és gyakorlattal is rendelkezik. A diákok többsége nem csak az iskolában jut számítógéphez, hanem otthon is rendelkezésre áll. Az iskolai és otthoni munkához is egyre inkább elengedhetetlen a számítógépes alkalmazások használata, mint segédeszköz. Számos feladatot, pályázatot, beadványt, házi dolgozatot, kis előadást, esszét kell elkészíteni, illetve beadni elektronikus formában, legtöbbször e-mail-ben küldeni. Leginkább az irodai szoftverek alkalmazására van szükség, ezen belül is a dokumentumkészítés (szövegszerkesztés, prezentáció-készítés, weblap készítés). Azonban az igények és feladatok növekedése és sokszínűsége egyre inkább megköveteli a speciálisabb alkalmazások, mint például a rajzolás, grafika, adatkezelés (táblázatkezelés, adatbázis-kezelés), valamint a multimédia eszköztárának ismeretét és használatát.

A számítógép, mint tanítási-tanulási eszköz egyre inkább és rendszeresen jelenik meg a tanítási órákon is. A tanórák színesítésére, a tanulók érdeklődésének felkeltésére, másfajta megközelítésre kiválóan alkalmazható a számítógép, egy-egy téma bemutatása egy alkalmas program segítségével. A matematika tanár számára természetes, hogy például a függvények tanításánál segítségül hívja az informatikát, és bemutassa a függvények grafikonját számítógépen is. Egyszerű dolga van annak a matematika tanárnak, aki informatikát is tanít, de manapság már egyre több egyéb szakos, az effajta problémamegoldásra nyitott oktató is utánajár, megtanulja a számára hasznosítható programok kezelését, és beviszi diákjait a számítógépterembe. Manapság már minden területen alkalmazható a számítógép, ennek szemléltetésére szeretném a továbbiakban tanórákra lebontva kifejezetten csak az Excel táblázatkezelő program felhasználási lehetőségeit bemutatni.

1. Használat a reál tárgyak tanulásakor

Matematika

- függvényábrázolás, értéktáblázatok készítése
- statisztikai számítások, diagramok szerkesztés (ld. 1. számú melléklet)
- sorozatok meghatározása, kamatos kamat, törlesztőrészlet stb. számításoknál a pénzügyi függvények használata

Fizika

- tanulói mérések, mérési adatok feldolgozása, elemzése, hozzájuk tartozó diagramok, azokra trendvonal illesztés

Földrajz

- Népeséggörbe rajzolás
- Termelési görbe készítése
- Import/Export összehasonlítási diagram
- Földrajzi magasságpontok tengerszinthez képpesti szintkülönbség ábrázolás
- Klímadiagram készítése (ld. 2. számú melléklet)
- Csapadékeloszlás / Napsütötte órák számának összehasonlítása

A célunk, hogy megmutassuk a diákoknak a táblázatok értelmezését, készítésüknek folyamatát. A helyes tengelyválasztás, egységmegjelölés, kiemelés. Szem előtt kell tartanunk, hogy egy adattábla nélküli diagram mennyire félrevezető lehet. Ezért fontos, hogy például sajtópéldákkal illusztrálva, kellő ellenpéldát is mutassunk, például: „Mi a hiba a táblázatban” feladatok.

2. Használat a humán tárgyak tanulásakor

Nyelvek

- szavak listája, tematikus jelölésekkel kiegészítve a szűrő funkció is jól alkalmazható
- Tematikus tesztek/dolgozatok készítése a már korábban említett random munkalap segítségével

3. Egyéb tárgyak (készség tárgyakt, sport stb.)

Testnevelés

- Teljesítmények (mind fizikum, mind produktum) táblázatban való tárolása lehetőséget ad a fejlődések nyomon követésére. Diagrammal ábrázolásuk esetén egy trendvonal beillesztésekor képet kaphatunk a sportoló várható teljesítményéről az elkövetkezőkben.
- Versenyek lebonyolítása (pontozótábla), sorrend készítése.

elég könnyen szét lehet szabdálni a kapott adatokat, de a "Név" vagy például a cím mező már nem ilyen.

Hol_van munkalap A4-es cellájának értéke:

=SZÖVEG.KERES(";" ;'írásbeli eredmények_reszletes'!\$A4)

megkeressük az első ;-öt, majd az előző megtalált érték utáni karaktertől keresünk tovább a képletet másolva....

B4=SZÖVEG.KERES(";" ;'írásbeli eredmények_reszletes'!\$A4;A4+1)

Így egy olyan sort kapunk, amely fel van töltve az eredmények_reszletes!\$A4 es cellájában lévő pontosvesszők pozíciószámával.

	A	B	C
4	12	27	40

Egy *végleges* munkalapon ezt kihasználva:

A4=KÖZÉP('írásbeli eredmények_reszletes'!\$A4;1;Hol_van!A4-1)

B4-es cella függvénye:

=KÖZÉP('írásbeli eredmények_reszletes'!\$A4;Hol_van!A4+2;Hol_van!B4-Hol_van!A4-3)

Megfigyelhető hogy mindig a két pontosvessző közötti adatot határozzuk meg, ügyelve arra, hogy a forrásban lévő idézőjeleket is átlépjük. Így kapjuk meg a már szétbontott és használható adattáblánkat.

	A	B	C
4	74335701594	Ábrahám Anna	1995-10-25

A jelentkezési adatokat persze kezelhetnénk mdb-ben az Office termékcsalád adatbázis formátumában, de ahhoz az adatbázis kezelésben nem eléggé jártas munkatársak nehezen tudnak lekérdezéseket írni, adatokat módosítani. Az adatbázis kezeléshez egy másfajta nézőpont szükségeltetik. Sajnos nehezen hihető, érthető meg számukra, hogy egy esetleges szűkített keresés csak azokat a rekordokat és mezőket tartalmazza, amit látunk, az Excel-ben pedig látja a rendezésnél, hogy nincs több adat, amire a feltétel igaz. Abban bíznak, amit

látnak, nem pedig a számítógépben, a használt programokban. Ez a fajta bizalomhiány annak köszönhető, hogy a korábbi programok és gépek sajnos produkáltak hibás adatokat és eredményeket. Itt fontos megemlíteni, hogy ez egy generációs problémának tekinthető. Kérdezzünk csak meg egy diákot, aki még nem tanult szinusz függvényt csak ismeri a gombokat a számológépén, hogy mennyi szinusz 30° ? A válasza az lesz hogy 0,5 vagy -0,98803 (mert véletlenül radián módra volt állítva a számológépe). Ők már nem feltételezik a gép tévedését. A 9. osztályos szabadabban és bátrabban használ access-táblázatkezelőt, mint a felnőtt, mert ő tudja, hogy ha lekérdezést ír – ami nem módosító lekérdezés – az pont arra a feltételre szűkít, amit ad neki és nem ellenőrzi papíron később, hogy tényleg annyi rekord felelt-e meg, mintha a gép nem is lett volna.

Egy másik fő gond az adatok feldolgozásából fakad. Ha egy diák esetlegesen egy adott iskola több induló képzésére is jelentkezett, akkor a beszúrandó körlevélben ezt jelezni kéne, így egy feltételes körlevél pontos készítése elengedhetetlen a kimutatást feldolgozó személy számára. Ilyenkor külön-külön készítenek egy munkalapot a titkárnők, hogy az adatok ne keveredjenek, pedig elég lenne a körlevélnél kicsit jobban összpontosítani.

KetExPro alkalmazás

A KetExPro 2009-2010 adatbázissal kiegészült MS Excel alkalmazás, amely a pedagógusok tanítási időkeretével kapcsolatos tervezési és elszámolási feladatok elvégzését támogatja. Gyorsan és pontosan lehet a segítségével ezt a munkát elvégezni. Napokat, a nagyobb intézményekben heteket takaríthatnak meg vele.

A KetExPro 2009-2010 mögött lévő speciális háttéradatbázis segítségével egy székhely és akár további 39 tagintézmény, összesen legfeljebb 600 pedagógusának adatát képes kezelni. Kitöltése, vezetése egyszerű, mert az új elszámolási időszakban az előző időszak változatlan adatait nem kell újra beírni. Ennek a programnak a használata apró kivételektől eltekintve megegyezik az elmúlt tanévben forgalmazott változattal, munkalapjai és az alkalmazással előállított dokumentumok a megszokott formában jelennek meg (ld.: 5. számú melléklet).

A 21. században szükségszerű az ilyen elektronikus adat-nyilvántartási program, mellyel követni lehet az egyes pedagógusok, dolgozók túlóra-elszámolását, teljesítményét, és persze szoros kapcsolatban van a bérszámfejtéssel is.

Ha egy ilyen programot összehangolunk például a Taninform elektronikus rendszerével, megkönnyítjük vele az osztályfőnökök munkáját. Kiváltja a – papír alapú – napló használatát, könnyebbé teszi a hiányzó tanulók számontartását éppúgy, mint a pedagógusok leadott, elcserélt vagy szakszerűen helyettesített óráinak nyomon követését.

Police, inVENTORY vagy Eszköz nyilvántartó programok

Egy több épületből álló iskolában elengedhetetlen, hogy mind a fenntartó, mind az üzemeltető pontosan tudja, hogy milyen eszközöket, felszereléseket, leltárba vett oktatási segédeszközöket hol talál. Pl.: laptopok, projektorok, cd-s magnók, fényceruzák stb.

A pénzügyi/számviteli nyilvántartások a tárgyi eszközökről pénzügyi jellegű adatokat tárolnak és vezetik az értékcsökkenést. Viszont ezek a programok nem tartják számon, hogy a nyilvántartásba vett eszközöket mikor, és ki használja, vagyis az eszközök fizikai hollétéről, mozgáskövetéséről a számviteli programok ezért gyakran keveset vagy semmit sem tudnak.

Az inVENTORY tárgyi eszköz nyilvántartó rendszer az eszközök fizikai hollétét és a tárgyi eszköz vonalkód alapú mozgáskövetését helyezi a középpontba. Együttműködik a meglévő pénzügyi/ügyviteli/ERP rendszerek nyilvántartásával, de képes önálló értékcsökkenés vezetésre is. A pályázatok megírásánál nélkülözhetetlen mellékletként csatolni kell az aktuális eszközpark pontos érték/amortizációs táblázatát is, melyben így az a program nagy segítséget nyújt.

Számos iskolában – kihasználva a google.doc's adta lehetőségeket – a szaktanárok interneten bejelölhetik előre egy közösen szerkeszthető nyitott excel fileban, hogy kinek, melyik napon, hányadik órában van szüksége valamilyen taneszközre, így elkerülhetőek a konfliktusok. Hiszen a tanmenetünket úgy alakítjuk, hogy általában előre tudjuk, hogy mikor, melyik órán tudunk alkalmazni segédeszközöket.

IMiP Iskolai Minőségbiztosítási Program

Minden tanévben az iskoláknak el kell végezniük egy önellenőrzést, melyben kitérnek az elmúlt tanév céljainak megvalósítására mind innováció, mind tanári továbbképzés irányában.

A következő táblázat tartalmazza a különböző módszertani tesztek fajtáit:

Kinek\Kiról	Vezetőség	Munkaközösség vezető	Pedagógus
Vezető	Vezetői önértékelő	Vezetői értékelő	Pedagógus Értékelő
Munkaközösség vezető	Vezetői értékelő	Vezetői önértékelő	Pedagógus Értékelő
Pedagógus	Vezetői értékelő	Vezetői értékelő	Pedagógus Önértékelő
Diák			Tanító szaktanári kérdőív

Belátható hogy egy 600 diákot és 60 tanárt foglalkozató iskolában ez papír alapon elvégezve hatalmas plusz terhet jelentene mind a kitöltőknek, mind pedig az egyeztetőknek egyaránt.

A mellékletben csatolva található az egyes kérdések, melyek szintén egy-egy külön google-doc's form kérdőívek. A feldolgozásuk természetesen excel segítségével történik kérdésenként, átlagszámítás, illetve kör-, oszlop-diagrammok segítségével. Mivel az egyes tanárookra külön-külön töltenek ki kérdőívet a diákok, így lehetőség van a tanári teljesítmény viszonylagos mérésére, a dolgozók teljesítményének mérésére, fejlődésük követésére.

Így a következő év szakmai céljait pontosabban lehet megfogalmazni, célirányosabban lehet tervezni, tanításmódszertant kialakítani.

IV. Összegzés

Az excel program ismerete nem kizárólag egy adott program ismeretét,kezelését és használatát jelenti, hanem sokkal inkább jelenti a teljes táblázatkezelési problémakörhöz és a táblázatkezelési feladatok megoldásához kapcsolódó különböző gondolkodásmódok elsajátítását. Azokról az informatikai kompetenciákról van szó, mint amilyenek például az algoritmikus gondolkodás, probléma megoldási módszerek, a valós világ modellezése, adat- és funkcionális modellezés, kommunikációs képesség stb. Az oktatás elsődleges célja a táblázatkezelés esetében is az, hogy a tanulók általános problémamegoldó-készségének fejlesztésével eljussanak arra a szintre, hogy önállóan képesek legyenek megoldani a kapott, vagy felmerülő problémát bármelyik táblázatkezelő alkalmazás segítségével. E folyamat közben természetesen megismerkednek valamelyik táblázatkezelő programmal.

A táblázatkezelési feladatok megoldása nem korlátozódhat csupán a közvetlen táblázatkezelési funkciók használatára. A feladatmegoldás folyamata ebben az esetben is a probléma, illetve minden egyes feladat, részfeladat megértésével kezdődik. Folytatódik a megfelelő adatstruktúra megválasztásával, és a különböző megoldási módok, lehetőségek számbavételével, közülük a legalkalmasabbnak talált módszer kiválasztásával, a megfelelő algoritmus megtalálásával. Nem új dolog ez, hiszen hétköznapi életünk során a tanuláskor, a munkánkban, sőt, a leghétköznapibb feladatainkban is folyamatosan így járunk el, amikor valamilyen problémát, feladatot kell megoldanunk, algoritmusokat hajtunk végre. Vannak köztük olyanok, melyekről nem is gondolnánk, hogy épp egy algoritmus közepén járunk, mert gyermekkorunkban már megszoktuk, belénk ivódott a folyamata, ma már gondolkodás nélkül hajtjuk végre. Például ahhoz, hogy bejussunk a lakásba, nem mindig elég csupán lenyomni a kilincset, és tolni az ajtót, néha a kulcsot sem árt használni; vagy gondoljunk a telefonálás klasszikus példájára – mindezeket a tevékenységeket szinte teljesen automatikusan hajtjuk végre. Idővel és gyakorlással ezek a folyamatok természetessé válnak. Ugyanakkor lépten-nyomon újabb és újabb problémákkal találjuk szemben magunkat, melyeket korábbi ismeretek és ismert megoldási módok, algoritmusok felhasználásával, azok megfelelő változtatásával tudunk megoldani. Így van ez a táblázatkezelési feladatoknál is: a megfelelő modell megtalálásában a korábban megismert hasonló problémák megoldására építhetünk.

Máig érvényes módon fogalmazta ezt meg Pólya György, aki szerint a problémamegoldás folyamatának a következő fázisai vannak:

- A probléma azonosítása
- A probléma megértése
- A probléma reprezentációja
- A probléma megoldása
- Az eredmények kommunikálása

A probléma megértésében, reprezentálásában fontos szerepet játszik információgyűjtés, az adatok struktúrákba rendezése, az adatmodellezés. Elengedhetetlen a valós világ modellezése főleg azokban az esetekben, mikor a világot csupán modelljeik által ismerjük meg. Gondoljunk csak a csillagászatra, orvostudományra stb. A modellezésben pedig egyre nagyobb szerepet kap az informatika.

Ezért a tanulás és magának a megértés fázisainak rétegeit kell mindenekelőtt egységében látnunk, hogy építhessünk erre az óráinkon. Komplex problémákat bontunk le apró kis egységekre, melyek egymagukban (mint értelmes egészek) könnyebben átláthatók. Matematikából is előszeretettel alkalmazzuk az „Egy probléma, több megoldás” elméletet. Itt se feledjük el elmondani, és megmutatni a lehetőségek tárházát. Nem csupán a tananyagot, ismereteket kell átadnunk, hanem a diákot kell megtanítanunk – elsősorban a helyes gondolkodásra, a problémamegoldó gondolkodás módszereire. Erre a célra – mindenekelőtt, mint eszköz - nagyon jól használható a táblázatkezelés teljes eszköztársa.

V. Mellékletek

1. Matematika dolgozat – 9. osztály

Feladatok:

Egy napi hőmérsékleti adatokat mutatja az alábbi táblázat:

óra	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C°	6	6	7	7	6	8	8	8	9	10	10	9	8

Készítsd el a fenti táblázatot az A1 cellától kiindulva!

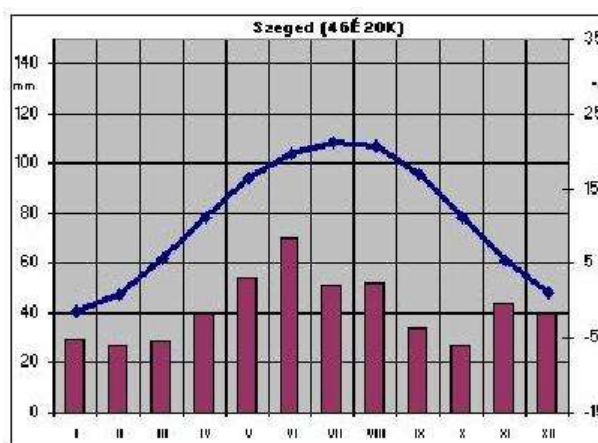
- a. Mekkora az egyes hőmérsékleti értékek gyakorisága?

Az előbbi táblázat adatainak felhasználásával függvény segítségével készítsd el a gyakorisági táblázatot az A5 cellától kiindulva, majd ábrázold oszlopdiagramon!

- b. Mekkora az egyes értékek relatív gyakorisága? Ábrázold kördiagramon! Az adatok mellett a % értékek is jelenjenek meg!

- c. A megfelelő függvények használatával számítsd ki a minta terjedelmét, mediánját, móduszát, átlagát és szórását? A megnevezéseket az A oszlopba a 8. sortól kezdve, míg a számított értékeket mellé helyezd el!

2. Klímadiagram



3. Érettségi pontozás

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1				90		60		150			
2	sorszám	Név	írásbeli pontszám	Írásbeli %	Szövebeli pontszám	Szövebeli %	Összes pont	Összes %	Érdemjegy	Érdemjegy	
3	1	Gép Pityuka	23	26	20	33	43	29		2 elégséges	
4	2	Kel Jenőke	32	36	27	45	59	39		2 elégséges	
5	3	Más Évike	53	59	31	52	84	56		3 közepes	
6	4	Kevés Béluska	61	68	54	90	115	77		4 jó	
7	5	Küld Ödönke	73	81	57	95	130	87		5 jeles	
8	6	Nyúl Timót	14	16	7	12	21	14		1 elégtelen	
9	7			0		0	0	0		1 elégtelen	
10	8			0		0	0	0		1 elégtelen	
11	9			0		0	0	0		1 elégtelen	
12	10			0		0	0	0		1 elégtelen	
13	11			0		0	0	0		1 elégtelen	
14	12			0		0	0	0		1 elégtelen	
15	13			0		0	0	0		1 elégtelen	
16	14			0		0	0	0		1 elégtelen	
17	15			0		0	0	0		1 elégtelen	
18	16			0		0	0	0		1 elégtelen	
19	17			0		0	0	0		1 elégtelen	
20	18			0		0	0	0		1 elégtelen	
21	19			0		0	0	0		1 elégtelen	
22	20			0		0	0	0		1 elégtelen	
23		Átlag	42,66666667	14,22222	32,66666667	16,33333	22,6	15,06667	1,55		
24											
25											
26				%		150					
27		jeles		5	100	150					
28		jó		4	80	120					
29		közepes		3	60	90					
30		elégséges		2	40	60					
31		elégtelen		1	20	30					
32											

4. Felvételi Pontszámok

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
4	74335701594	Ábrahám Anna	1995-10-25	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv							
1	010101	szorosító	Tanuló neve	Születési dátum	Vizsga időpontja	Vizsga típusa	Vizsga fajtája	Tanfolyam	Érettségi pontszám	Átlag pontszám	Ismerkedési érettségi pont				
2	76881001691	Árnai Lili	1995-09-23	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	42	50					
3	76881001691	Árnai Lili	1995-09-23	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	54	50					
4	74335701594	Ábrahám Anna	1995-10-25	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	43	50					
5	74335701594	Ábrahám Anna	1995-10-25	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	44	50					
6	77549741525	Bácsi Dániel	1994-03-09	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	21	43					
7	77549741525	Bácsi Dániel	1994-03-09	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	21	50					
8	74633554934	Balogh Krisztina	1995-11-03	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	34	50					
9	74633554934	Balogh Krisztina	1995-11-03	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	20	50					
10	76550538008	Barna Krisztián	1995-09-19	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	21	50					
11	76550538008	Barna Krisztián	1995-09-19	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	10	50					
12	76850572545	Bárcsy Barbara	1996-02-17	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	45	50					
13	76850572545	Bárcsy Barbara	1996-02-17	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	41	50					
14	77983248315	Báti Alexandra Bernadett	1995-11-25	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	34	50					
15	77983248315	Báti Alexandra Bernadett	1995-11-25	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	18	50					
16	74713827442	Bencsik Viktória	1995-11-14	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	38	50					
17	74713827442	Bencsik Viktória	1995-11-14	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	16	50					
18	78111617255	Bocsi Barbara	1996-05-23	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	25	50					
19	78111617255	Bocsi Barbara	1996-05-23	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	16	50					
20	74682327432	Bodor Viktória	1995-05-01	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	33	50					
21	74682327432	Bodor Viktória	1995-05-01	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	9	50					
22	74176242824	Bognár Dóra	1995-05-18	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	32	50					
23	74176242824	Bognár Dóra	1995-05-18	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	20	50					
24	78542698132	Bogács Dávid	1995-09-21	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	13	50					
25	78542698132	Bogács Dávid	1995-09-21	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	11	50					
26	79580841432	Bóka Becca	1995-06-17	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	43	50					
27	79580841432	Bóka Becca	1995-06-17	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	20	50					
28	71826779601	Borda Balázs	1995-06-27	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	32	50					
29	71826779601	Borda Balázs	1995-06-27	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	30	50					
30	75407706459	Bors Adrián	1995-05-31	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	43	50					
31	75407706459	Bors Adrián	1995-05-31	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	42	50					
32	74702133662	Budai Gábor	1995-11-21	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	40	50					
33	74702133662	Budai Gábor	1995-11-21	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	29	50					
34	76198479390	Budavári Gábor	1995-05-29	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	39	50					
35	76198479390	Budavári Gábor	1995-05-29	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	28	50					
36	72089344843	Csiki Erzsébet	1996-03-12	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	44	50					
37	72089344843	Csiki Erzsébet	1996-03-12	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	40	50					
38	76068271568	Csajági Evelyn	1995-08-21	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	39	50					
39	76068271568	Csajági Evelyn	1995-08-21	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	18	50					
40	75183353346	Cséh Fanni	1995-11-18	2010-01-23 10:00	9	évfolyam	Általános	Magyar nyelv	33	50					
41	75183353346	Cséh Fanni	1995-11-18	2010-01-23 11:00	9	évfolyam	Általános	Matematika	11	50					

SZÖVEG KERESÉS: 7 táblázat eredmények részletes (5AA;C4*1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	19	33	51	71	87	104	115	132	148	171
2	12	26	39	58	72	84	99	104	109	113
3	12	26	39	58	72	84	97	102	107	111
4	12	27	40	59	73	85	100	105	110	114
5	12	27	40	59	73	85	98	103	108	112
6	12	27	40	59	73	85	100	104	109	113
7	12	27	40	59	73	85	98	102	107	111
8	12	31	44	63	77	89	104	109	114	118
9	12	31	44	63	77	89	102	107	112	116
10	12	30	43	62	76	88	103	108	113	117
11	12	30	43	62	76	88	101	106	111	115
12	12	30	43	62	76	88	103	108	113	117
13	12	30	43	62	76	88	101	106	111	115
14	12	40	53	72	86	98	113	118	123	127
15	12	40	53	72	86	98	111	116	121	125
16	12	29	42	61	75	87	102	107	112	116
17	12	29	42	61	75	87	100	105	110	114
18	12	29	42	61	75	87	102	107	112	116
19	12	29	42	61	75	87	100	104	109	113
20	12	29	42	61	75	87	102	107	112	116
21	12	29	42	61	75	87	100	104	109	113
22	12	28	41	60	74	86	101	106	111	115
23	12	28	41	60	74	86	99	104	109	113
24	12	29	42	61	75	87	102	107	112	116
25	12	29	42	61	75	87	100	104	109	113
26	12	25	38	57	71	83	98	103	108	112
27	12	25	38	57	71	83	96	101	106	110
28	12	27	40	59	73	85	100	105	110	114
29	12	27	40	59	73	85	98	103	108	112
30	12	24	37	56	70	82	97	102	107	111
31	12	24	37	56	70	82	95	100	105	109
32	12	26	39	58	72	84	99	104	109	113
33	12	26	39	58	72	84	97	102	107	111
34	12	28	41	60	74	86	101	106	111	115
35	12	28	41	60	74	86	99	104	109	113
36	12	29	42	61	75	87	102	107	112	116
37	12	29	42	61	75	87	100	105	110	114
38	12	30	43	62	76	88	103	108	113	117
39	12	30	43	62	76	88	101	106	111	115
40	12	25	38	57	71	83	98	103	108	112
41	12	25	38	57	71	83	96	101	106	110

40ZEP 7 táblázat eredmények részletes (5AA;Hül_van(54+24Hül_van(84-Hül_van(44-3))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Osztály azonosító	Tanuló neve	Szaktérsi dátum	Vizsga időpontja	Vizsga típusa	Vizsga fajtája	Tantárgy	Értelmezés	Max. pontszám	Szerezett pontszám	Értelmezés
2	76801001691	Almási Liza	1995-09-23	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	42	50	1	1
3	76801001691	Almási Liza	1995-09-23	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	34	50	5	1
4	74335701594	Alzshán Anna	1995-10-25	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	43	50	1	1
5	74335701594	Alzshán Anna	1995-10-25	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	44	50	3	1
6	77549741529	Bács Dániel	1994-03-09	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	2	43	0	0
7	77549741529	Bács Dániel	1994-03-09	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	2	50	0	0
8	74633554934	Balogh Krisztina	1995-11-03	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	34	50	1	1
9	74633554934	Balogh Krisztina	1995-11-03	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	20	50	2	1
10	76550536908	Bánszky Barbara	1995-09-19	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	21	50	1	1
11	76550536908	Bánszky Barbara	1995-09-19	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	10	50	0	1
12	78850572545	Bárony Barbara	1996-02-17	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	45	50	1	1
13	78850572545	Bárony Barbara	1996-02-17	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	41	50	5	1
14	77963246315	Báthi Alexandra Bernadett	1995-11-25	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	34	50	1	1
15	77963246315	Báthi Alexandra Bernadett	1995-11-25	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	18	50	1	0
16	74713927442	Bencsik Vivien	1995-11-14	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	38	50	1	1
17	74713927442	Bencsik Vivien	1995-11-14	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	16	50	0	0
18	78111817255	Bocsek Barbara	1996-05-23	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	25	50	1	1
19	78111817255	Bocsek Barbara	1996-05-23	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	6	50	2	0
20	74362327432	Bodor Viktória	1995-05-01	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	33	50	1	1
21	74362327432	Bodor Viktória	1995-05-01	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	9	50	0	0
22	74176242824	Bognár Dorina	1995-05-16	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	32	50	1	1
23	74176242824	Bognár Dorina	1995-05-16	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	20	50	0	1
24	78542680132	Bogavics Dávid	1995-09-21	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	17	50	1	0
25	78542680132	Bogavics Dávid	1995-09-21	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	7	50	0	0
26	79560841432	Bóka Bernice	1995-08-17	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	43	50	1	1
27	79560841432	Bóka Bernice	1995-08-17	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	26	50	4	1
28	71826779961	Borda Balázs	1995-08-27	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	32	50	1	0
29	71826779961	Borda Balázs	1995-08-27	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	30	50	3	1
30	75407706459	Bors Adán	1995-05-31	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	43	50	1	1
31	75407706459	Bors Adán	1995-05-31	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	42	50	3	1
32	74702133662	Budai Gábor	1995-11-21	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	40	50	1	1
33	74702133662	Budai Gábor	1995-11-21	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	29	50	3	0
34	76498479380	Bujdosó Gábor	1995-05-29	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	39	50	1	1
35	76498479380	Bujdosó Gábor	1995-05-29	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	26	50	4	1
36	7289344843	Csaki Erzsébet	1996-03-12	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	44	50	1	1
37	7289344843	Csaki Erzsébet	1996-03-12	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	40	50	5	1
38	76008721566	Csavéda Evelyn	1995-08-21	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	35	50	1	1
39	76008721566	Csavéda Evelyn	1995-08-21	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	18	50	1	1
40	75183355346	Cseh Fanni	1995-11-18	2010-01-25 10:00	3. évfolyam	általános	Magyar nyelv	37	50	1	1
41	75183355346	Cseh Fanni	1995-11-18	2010-01-25 11:00	3. évfolyam	általános	Matematika	17	50	0	0

5. KetEX pro 2009-2010

Microsoft Excel - KetEX Pro 2009-2010 v2.1.5a (DM027944)

EM | Szélesítés | Nézet | Beállítások | Formátum | Egkezelés | Adatok | Állítások | Súgó

Avál | 10 | 100%

E10 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V

KÉTHAVI TANITÁSI IDŐKERET TERVEZÉSE
2. Tanügyi adatok

Intézmény neve: I
OM: 027944

Elkészítési időszak: 2010. március-április

Pedagógus neve:

Heti kötelező óraszám: 22 óra/hét
Heti kötelező óraszámába beszámított feladatra: 1 óra/hét

Figyelem! A Köznevelési törvény 40. §-a és 41. §-a, valamint a szakiszervezeti szabályozások munkaidő-kezelésével a kötelező óraszám arányos csökkentésével kell kitölteni. Osztályfőnöki munkakörösség-vezetői feladatok elvégzése a kötelező óraszámra heti 1 órát be kell számítani.

Az órarend típusa: **heti**

Órarend alkalmazható: 2010.03.01 naptól -ig

2.1. A pedagógus órarendje, foglalkozási rendje

Nap megnevezése (a)	Osztály, csoport jele (b)	A pedagógus órarendi órái, foglalkozásai (c)														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
hétfő	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege			10. C			9. E int	10. C	12. C							
kedd	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege	10. C	9. C int	11. C			9. E int	9. E int								
szerda	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege			9. E int	12. C				10. C							
csütörtök	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege	12. C	10. C	10. C	10. C	9. E int	11. C									
péntek	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege	11. C int	11. C int	9. C int	11. C	12. C				11. C int						
szombat	osztály, csoport jele óra, foglalkozás jellege															

1. Munkayi adatok | 2. Tanügyi adatok | 4.1. Adattlap | 4.2. Adattlap | 5. Elszámolás (1.1.)

Microsoft Excel - KetEX Pro 2009-2010 v2.1.5a (DM027944)

EM | Szélesítés | Nézet | Beállítások | Formátum | Egkezelés | Adatok | Állítások | Súgó

Avál | 10 | 100%

E26 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W

KÉTHAVI TÖBBLETANITÁS ELSZÁMOLÁSA
4.1. Adattlap

Intézmény neve: I
OM: 027944

Elkészítési időszak: 2010. március-április

Pedagógus neve:

Tájékoztató adatok:
Tanítási időkeret: 189,2 óra
Megtartott foglalkozás: 0 óra

Beállítások:
Munkavégzés helye:
 Órarendből (foglalkozási rendből) eltérően megtartott foglalkozás
 Összevonással (óvodai átmeneti időben egyedi) megtartott foglalkozás

Órarendkezelés:
 Befizetés mentes nélkül
 Adattlap mentés
 Mentés és befejezés

H4.1. Hiba! A munkayi, illetve tanügyi adatok megadása az 1-3. sz. munkalapok valamelyikén hiányos vagy hibás. Az adattlap nem nyomtatható!

4.1.1. Megtartott foglalkozások
A megtartott foglalkozások jelölésére a táblázat (C) oszlopában használja az x jelet. A jelölés az x táblázatú táblázat leírásával történhet.
A megtartott foglalkozás megjelölése előtt állítsa be a munkavégzés helyét és a foglalkozás jellemzőit (Beállítások)

Naptári nap (a)	A hét napja (b)	Tanterv helyi rendje, kiegészítő napok (c)	Teljesített óra (PEDAGÓGUS VEZETI) (d)													
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. hétfő						10. C			9. E int	10. C	12. C					
2. kedd			10. C	9. C int	11. C			9. E int	9. E int							
3. szerda					9. E int	12. C				10. C						
4. csütörtök			12. C	10. C	10. C	10. C	9. E int	11. C								
5. péntek			11. C int	11. C int	9. C int	11. C	12. C				11. C int					
6. szombat																
7. vasárnap																
8. hétfő						10. C			9. E int	10. C	12. C					
9. kedd			10. C	9. C int	11. C			9. E int	9. E int							
10. szerda					9. E int	12. C				10. C						
11. csütörtök			12. C	10. C	10. C	10. C	9. E int	11. C								

1. Munkayi adatok | 2. Tanügyi adatok | 4.1. Adattlap | 4.2. Adattlap | 5. Elszámolás (1.1.)

Microsoft Excel - Keti a Pro 2009.2010 v2.1.5a (OM027944)

EML Szerkesztés Nézet Besorolás Formátum Egységek Adatok Állam Segítség

Kérdés van? Írja be ide.

Állam VB Nem

KÉTHAVI TÖBBLETTANÍTÁS ELSZÁMOLÁSA
6. Elszámolás (2. oldal)

Intézmény neve: OM:
Elszámolási időszak: 2010. március-április
Pedagógus neve:
Napi munkaidője: 8 óra
Kéthavi tanítási időkerete: 189,20 óra

Tanítási napokra számított teljes munkaidője: 344,00 óra

Heti pihenőnapjai: szombat
Vezető, magasabb vezető beosztású:

6.1. Az óradíj megállapításához szükséges adatok
a pedagógus kinevezése, munkakör besorolása alapján - rész munkaidős foglalkoztatás esetén is teljes munkaidőre számítva

Érvényességi időszak		Az érintett beosztott pedagógus által ellátott munkaköre előtti kötelező óraszám (teljes munkaidőre számítva)	Az óradíj megállapításánál alapul vett illetmény és pótlékok (rész munkaidős foglalkoztatás esetén is teljes munkaidőre számítva)
elő	utó	(órabet)	(Ft)
2010.03.01	2010.04.30	22,00	

6.2. A kéthavi tanítási időkeret teljesítése
a közoktatási törvény 1. sz. melléklet Harmadik rész 116. pontja szerint.

Foglalkozások beszámításának jogcíme	Beszámított foglalkozások száma		
	összevonás nélkül	összevonással	össz
Ténylegesen megtartott, a tanítási időkeret teljesítésébe beszámított órák rendes munkaidőben	-	-	
Ténylegesen megtartott, a tanítási időkeret teljesítésébe beszámított órák rendkívüli munkaidőben	-	-	
A megtartott foglalkozások közül tanítási időkeret teljesítésébe beszámított foglalkozások száma összesen			
A kéthavi tanítási időkeret teljesítésébe beszámítható feladatok (összáma)			

5. Elszámolás (1. oldal) \ 6. Elszámolás (2. oldal)

VI. Felhasznált irodalom

1. Dr. Álló Géza: Táblázatkezelés felsőfokon (Műszaki Könyvkiadó Kft., 2002.)
2. Bíró Zsolt: 10 próbaérettségi informatikából emelt szint (Maxim Kiadó, Szeged, 2008.)
3. Bíró Zsolt – Csúri Péter – Fodor Zsolt: 10 próbaérettségi informatikából középszint - írásbeli (Maxim Kiadó, Szeged, 2006.)
4. ECDL oktatócsomag (Informatikai és Hírközlési Minisztérium, 2004.)
5. Farkas Csaba: Windows Vista és Office 2007 középiskolásoknak (JOS, 2008.)
6. Irány az ECDL! – középszintű érettségi (Nemzeti TK., 2009.)
7. Kovalcsikné Pintér Orsolya: Az excel függvényei A-tól Z-ig (Computerbooks, 2009)
8. <http://www.ecdl.hu/index.php?cim=mod4>
9. <http://www.ecdlfeladatok.hu/ecdl-modul-utmutatok/tablazatkezeles-modul-ecdl-utmutato.php>
10. http://www.oh.gov.hu/letolt/okev/doc/erettsegi_40_2002_201001/informatika_vk_2010.pdf
11. http://www.oh.gov.hu/letolt/okev/doc/erettsegi_40_2002_201001/informatika_vl_2010.pdf