

## MÁTRIX FÜGGVÉNYEK

A **mátrix függvényeket** akkor alkalmazzuk, amikor nagyobb táblázatokból kell egyéni kritériumok szerint visszakeresni adatokat különféle szabályok szerint!

Négy mátrix függvényt kell megtanulni először: **INDEX; HOL.VAN; FKERES; VKERES**



**INDEX(tömb; sor\_szám; [oszlop\_szám])**

A tartomány terület sor sorának oszlop oszlopában található cella értékét adja eredményül. A sor vagy oszlop argumentumok egyike elhagyható, de legalább az egyiket kötelező megadnunk. **(7a)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Hét:	2	Nap:	4	Takarít:	=INDEX(C4:F8;E1;C1)				
2											
3			1	2	3	4					
4		hétfő	Kiss M.	Soós E.	Nagy B.	Kovács F.					
5		kedd	Nagy B.	Erős H.	Horváth I.	Tóth L.					
6		szerda	Horváth I.	Varga B.	Kovács F.	Kiss M.					
7		csütörtök	Kovács F.	Tóth L.	Tóth L.	Soós E.					
8		péntek	Tóth L.	Varga B.	Horváth I.	Erős H.					

A táblázatban azt keressük ki, hogy egy hónap adott napján ki fog takarítani az osztályban.

A G1-es cellába írjuk a képletet. Az egyenlőségjel és a függvénynév begépelése után nyitózárdőjelet indítunk. Az első argumentumban megadjuk a (C4:F8) tömböt, melyben a nevek vannak. Aztán második argumentumban megadjuk, hogy melyik sort keressük (E1) (ebben az az esetben, melyik napot), majd harmadikként megadjuk, hogy melyik oszlopot szeretnénk kiválasztani (C1) (ebben az esetben, melyik héten). Végül bezárjuk a zárójelet és entert nyomunk.

**Feladat: (7b)**

- Készítsd el a képen látható táblázatot a I2-es és I6-os cellától
- Először vegyes hivatkozással készítsd el a szorzótáblát
- Majd formázd meg az összes cellát a minta szerint (cellaegyesítés, 15%-os mintázat, minden szegély, félkövér, középre rendezés)
- Az M4-es cellába készíts képletet, mellyel kikeresed a felette lévő cellák által megadott számok szorzatát
- (Nem a két számot kell összeszorozni!)

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S			
					1. szám (oszlop):	16								
					2. szám (sor):	18								
					Szorzat:									
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220				
12	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240				
13	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260				
14	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280				
15	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300				
16	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320				
17	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340				
18	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360				
19	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380				
20	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400				

**HOL.VAN(keresett\_érték;keresési\_tartomány ;közelítési\_mód)**

Megkeresi a keresett\_érték-et a megadott keresési\_tartomány-ban, és a keresett\_érték keresési\_tartományon belüli sorszámát adja eredményül.

A közelítési\_mód lehetséges értékei a következők:

- -1 - A legkisebb, a keresett\_érték-nél nem kisebb értéket keressük. A keresési\_tartomány adatainak csökkenő sorrendben kell lenniük.
- 0 - A keresési\_érték-kel pontosan egyező értéket keresünk. Ebben az esetben a keresési\_tartomány adatainak nem szükséges sorrendben lenniük.
- 1 - A legnagyobb, a keresett\_érték-et meg nem haladó értéket keressük. A keresési\_tartomány adatainak növekvő sorrendben kell lenniük.

Sorszám	Nevek	Keresett név: Gábor	(7c)
1	Péter	Hely: =HOL.VAN(P4;M5:M14;0)	
2	Klára	HOL.VAN(keresési_érték; tábla; [egyezés_típus])	
3	Éva		
4	János		
5	Balázs		
6	Petra		
7	Zsófi		
8	Gábor		
9	Pál		
10	Kiara		

	A	B	C	D	E	(7d)	G
1							
2		Számok		A legnagyobb szám hányadik helyen van?			
3		37					
4		55					
5		78					
6		11		=HOL.VAN(MAX(B3:B11);B3:B11;0)			
7		37		HOL.VAN(keresési_érték; tábla; [egyezés_típus])			
8		80					
9		95					
10		88					
11		18					
12							

Ha a függvény nem talál megfelelő értéket, #HIÁNYZIK hibaértéket kapunk eredményül.

**Feladat: (7e)**

- Készítsd el a képen látható táblázatot a K2-es cellától
- A dátumot véletlenszerűen állítsd elő úgy, hogy először a cellákba generálj 10000 és 30000 közötti véletlen számokat, majd alakítsd dátummá
- Aztán N6-os cellába válaszolj függvény beírásával a kérdésre
- Formázd a táblázatot a minta szerint (szegélyek, cellaegyesítés, sortörés, félkövér, középre rendezés, szürke mintázat)

Sorszám	Születési dátum	A legidősebb ember születésnapja hányadik helyen van:
1	1964.10.20	
2	1972.02.12	
3	1971.05.02	
4	1951.03.26	
5	1939.09.03	
6	1977.11.20	
7	1978.02.23	
8	1955.02.15	
9	1953.05.19	
10	1932.05.06	
11	1964.01.16	
12	1964.06.21	
13	1977.01.25	

**FKERES(keresett\_érték;tartomány;oszlop ;közelítés)**

A függvény a tartomány terület első oszlopában kikeresi a megadott keresett\_érték-et, vagy a legnagyobb, a keresett\_érték-et meg nem haladó értéket tartalmazó sort. Keresett\_érték -ként megadhatunk cellahivatkozást vagy egy konkrét értéket.

Ezután a függvény a képlet oszlop argumentumában megadott számú oszlopának a keresett\_érték-kel azonos sorában található értéket adja eredményül.

Amennyiben a közelítés argumentumként HAMIS értéket adunk meg, a függvény pontos egyezést keres. Ha a közelítés értéke IGAZ, pontos egyezés híján a legnagyobb, a keresett értéket meg nem haladó értéket keresi a függvény. Utóbbi esetben a táblázat első sorában szereplő adatoknak növekvő sorba rendezve kell lenniük.

Ha a függvény nem talál megfelelő értéket, #HIÁNYZIK hibaértéket kapunk eredményül.

A következő feladatban egy megadott névhez tartozó dolgozatpontszámot keresi ki **FKERES** függvénnyel. A cellába az egyenlőség és a függvénynév után zárójelet indítunk. Az zárójelek között négy argumentumot kell megadni pontos vesszővel elválasztva. Az elsőben mindig a keresni kívánt cellára, függvényre hivatkozunk (ebben az esetben az F3-as cellában lévő nevet). A második argumentumban egy tartományt adunk meg, melyben az első oszlopában bent kell lennie a keresett értéknek (C3:D12, első oszlopban a nevek vannak) A harmadik argumentumban meg kell adni az általam előbb megadott tartomány hányadik oszlopából akarom kiolvadni az eredményt (itt azért kettő, mert pontok a második oszlopban vannak). Végül a negyedik a nulla vagy egy. Itt azért egy mert pontos egyezésre keresek rá (név).

Sorszám	Nevek	Pont	Keresett név:
1	Sándor	37	Vivien
2	Éva	55	Pont:
3	Gábor	78	=fkeres(F3;C3:D12;2;0)
4	János	11	FKERES(keresési_érték; tábla; oszlop_szám; [tartományban_keres])
5	Vivien	37	
6	Klára	80	
7	Pál	95	
8	Ibolya	88	
9	Petra	18	
10	Zsófi	76	

(7f)

Az előző példából átmásolva, de felcserélve az oszlopokat, azt keressük, hogy kinek a legjobb dolgozata. Itt keresett érték helyére egy MAX függvényt teszünk.

Pont	Nevek	Ki a legjobb dolgozat?
37	Sándor	
55	Éva	=FKERES(MAX(I3:I12);I3:J12;2;0)
78	Gábor	FKERES(keresési_érték; tábla; oszlop_szám; [tartományban_keres])
11	János	
37	Vivien	
80	Klára	
95	Pál	
88	Ibolya	
18	Petra	
76	Zsófi	

(7g)

Ebben a példába egy már megoldott feladatot oldunk meg másképp. Egy atlétika verseny magasugró számának eredményit kell kiíratni. Míg egymásbaágyazott függvénnyel nagyon hosszú képletet kaptunk, fkeres függvénnyel pár karakter beírásával meg tudjuk oldani.

Az a lényege ennek a feladatnak, hogy nem a pontos egyezésre keresünk rá, hanem egy segédtáblában megadjuk a határokat, és mellé a kiírandó szöveget, majd a függvény megvizsgálja, hogy az adott keresett érték melyik tartományba esik.

Rajtszám	Magasugrás	Eredmény	
234	125 cm	Ezüst minősítés	0 Minősítés nélkül
235	98 cm	Minősítés nélkül	100 Bronz minősítés
236	145 cm	Arany minősítés	115 Ezüst minősítés
237	116 cm	Ezüst minősítés	130 Arany minősítés
238	132 cm	Arany minősítés	
239	150 cm	Arany minősítés	>131 → Arany minősítés
240	101 cm	Bronz minősítés	116-130 → Ezüst minősítés
241	111 cm	Bronz minősítés	101-115 → Bronz minősítés
242	134 cm	Arany minősítés	<100 → Minősítés nélkül
243	157 cm	=FKERES(O12;SR\$3:\$S\$6;2;1)	
244	180 cm	A FKERES(keresési_érték; tábla; oszlop_szám; [tartományban_keres])	

(7h)

**A segédtábla bal felső sarkában mindig 0-t írunk!**

Ezért a függvényben először a megugrott magasságot tartalmazó cellát adjuk meg, majd a segédtáblát, lerögzítve F4-el, mert a képet másolásakor ennek a táblának a helyén kell maradnia. Aztán meg kell adni, hogy a segédtáblázat második oszlopából jelenítse meg az eredményt, és végül egy 1-est írunk be, mert nem pontos egyezést kell itt alkalmazni.

**Feladat: (7i)**

- Készítsd el a képen látható táblázatot egy szabadon választott cellától
- A feladat az, hogy a pénzüsszegek mellet jelenjen meg egy kedvezmény %-ban megadva
- Valaki vásárol, akkor 10000 Ft-ig 0% a bónusz, 20000 Ft-ig 3%, 40000 Ft-ig 5%, és az fölött 10% kedvezményt kap
- Készíts segédtáblát a táblázat mellé
- (A pénzüsszegeket generáld függvénnyel 1000-55000 Ft között – plusz pontért!)
- Old meg másolható képlettel
- Formázd a táblázatot a minta szerint (szegélyek, félkövér, középre rendezés, szürke mintázat)

vevőkód	egyenleg	bónusz
101	16 500 Ft	
102	12 300 Ft	
103	45 600 Ft	
104	3 500 Ft	
105	28 700 Ft	
106	21 000 Ft	
107	32 500 Ft	
108	6 700 Ft	
109	8 900 Ft	
110	4 500 Ft	

**Feladat: (7j)**

- Készítsd el a képen látható táblázatot egy szabadon választott cellától
- Keresd ki a táblázatból, hogy a keresett városban hányan laknak
- Formázd a táblázatot a minta szerint (sortörés, szegélyek, félkövér, középre rendezés, szürke mintázat)

Város	Lakosság (fő)	Keresett város:
Körmend	11 000 fő	Csepreg
Szentgotthárd	9 000 fő	Fő:
Szombathely	82 000 fő	
Sárvár	12 000 fő	
Vasvár	10 000 fő	
Vép	4 000 fő	
Csepreg	7 000 fő	
Kőszeg	10 000 fő	
Bük	6 000 fő	