

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2026. május 18.**

# DIGITÁLIS KULTÚRA

## EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

### JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

OKTATÁSI HIVATAL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Fontos tudnivalók

A feladatok értékelése a javítási-értékelési útmutatóban megadott pontozás szerint történik. A javítási-értékelési útmutatóban a nagyobb logikai egységek azonosítását a keretezett részben található szövegek segítik. A keretezés nélküli sorokban egyrészt az adható pontok találhatóak, másrészt utalásokat talál arra nézve, hogy milyen esetekben adható, illetve nem adható meg az aktuális pont.

Az 1A. Dokumentumkészítés és az 1B. Táblázatkezelés feladatok közül a vizsgázónak csak az egyik feladatot kellett megoldania, melyet a dolgozat első oldalán jelölt meg. Ha a javító tanár számára sem a választott feladat megjelöléséből, sem a beadott fájlok alapján nem derül ki egyértelműen, hogy a vizsgázó melyik feladatot választotta, akkor az 1.A jelű feladatot értékelje!

Az egységes értékelés érdekében kérjük, hogy ne térjen el az útmutató pontozásától! A pontok a javítási-értékelési útmutatóban megadotthoz képest nem bonthatók tovább. Amennyiben egy feladatra több megoldás érkezik, a legtöbb pontot érő változatot vegye figyelembe! Többszörös jó megoldásokért nem adható több pont.

Az állománynév helyességét (ékezetek, kis- és nagybetű, karaktertévesztés) csak az első előfordulásnál kell értékelni, azaz a hibás néven elnevezett állományok későbbi helyes felhasználása esetén a pont jár.

**A javítási-értékelési útmutató egyben az értékelőlap is.** Az értékelés leírása mellett található az adható pontszám. A pontszám melletti vastagon keretezett téglalapba a javító által adott pontszám kerül.

A feladat végén a feladatpontszám mellett található téglalapba a feladatra a javító által adott pontok összege kerül. Egyes feladatok esetén a pontozáskor adott **feladatpontszám** nem egyezik meg a **vizsgapontszámmal**. A feladatpontszám vizsgapontszámra való átváltásának módját az útmutatóban az adott feladatra vonatkozó része tartalmazza. Az átváltáskor kapott pontszámot minden esetben egész számra lefelé kell kerekíteni.

Minden vizsgadolgozathoz értékelőlapot kell kitölteni, és annak nyomtatott változatát mellékelni kell a vizsgadolgozathoz (a vizsgázó feladatlapjához). A kitöltést segíti a megoldáshoz mellékelte magyar nyelvű elektronikus pontozótábla. Amennyiben a pontozást ebben végzi, a pontozótábla kitöltött és nyomtatott változata ezt az értékelőlapot teljes mértékben kiváltja. Az elektronikus pontozótábla a feladatpontszám és a vizsgapontszám közötti átváltást és kerekítést automatikusan elvégzi.

Az elektronikus pontozótáblában az adott pontok mellett az egyértelműség érdekében jelezheti, hogy egy-egy pontot miért nem adott meg, ezzel segítve a későbbi észrevételek kezelését.

A dolgozat megtekintésekor a vizsgázó a kinyomtatott elektronikus értékelőlapot és a vizsgázó által készített fájlokat kapja meg.

Az egyes feladatokra adott vizsgapontszámot (a megfelelő átváltás utáni pontszámot) és a vizsgán elért összpontszámot a vizsgadolgozat utolsó oldalára is – a megfelelő helyekre – be kell írni.

Kérjük, hogy a későbbi feldolgozás érdekében őrizze meg a megoldáshoz mellékelte és vizsgázónként kitöltött elektronikus pontozótáblázatot!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**A vizsgázó által választott első feladat betűjele (A vagy B):**

## 1A. Visszhang

A visszhang keletkezését tartalmazó ábra csak akkor értékelhető, ha az önálló vagy az irodai szoftvercsomag részét képező vektorgrafikus rajzolóprogram alapértelmezett formátumában van. A feladat értékelése során csak a stíluslapon szereplő stílusbeállítások fogadhatók el.

### A vektorgrafikus dokumentum létrehozása

Létezik vektorgrafikus dokumentum *abra* néven. A dokumentum fekvő tájolású és A4-es lapméretű

1 pont

Amennyiben nem vektorgrafikus típusú állományt hozott létre, a fenti pont nem adható meg, de a továbbiakban minden olyan feladatrész értékelendő, amelynek helyessége egyértelműen ellenőrizhető.

A lap háttérszíne RGB(215, 215, 215) színkódú szürke

1 pont

A pont jár akkor is, ha a hátteret beillesztett téglalappal alakította ki.

### Kibocsátott hullámok szemléltetése

Az alábbiak közül legalább kettő teljesül:

- Az ábrán van egy körív
- Az ábrán van egy nyolcadkörív
- Az ábrán van egy 3 mm vastag körív
- Az ábrán van egy 150 mm sugarú körív
- Az ábrán van egy RGB (190, 0, 0) színkódú kitöltés nélküli körív

1 pont

Mind az öt fenti feltétel teljesül

1 pont

Az ábrán van legalább 6 koncentrikus körív, amelyek sugara 20 mm-es lépésközzel csökken és a tengelyük közös

1 pont

Az ábrán 8 koncentrikus körív van, amelyek sugara 20 mm-es lépésközzel csökken; mind a 8 körív 3 mm vastag; közös tengelyű; kitöltés nélküli nyolcadkörív; színe az RGB (190, 0, 0) színkódú vörös; a legnagyobb körív sugara 150 mm

1 pont

A beeső hullámokat csoportba foglalta

1 pont

A pont jár, ha legalább 6 koncentrikus körív van, függetlenül azok további paraméterétől.

### A visszavert hullámok szemléltetése

A beeső és visszavert hullámok egymásnak ellentétes terjedési irányú tükörképei

1 pont

A pont jár, ha legalább 6-6 koncentrikus körív van, függetlenül a többi beállítástól.

A visszavert hullámokat szemléltető körívek színe RGB (100, 100, 255) színkódú kék, vonaluk szaggatott, 3 mm vastag

1 pont

A pont jár, ha legalább 6 ilyen körív van, függetlenül azok további paraméterétől.

Az ábrán 8 koncentrikus körív van, amelyek sugara 20 mm lépésközzel csökken; mind a 8 körív 3 mm vastag, vízszintes tengelyű, kitöltés nélküli nyolcadkörív; RGB (100, 100, 255) színkódú kék, vonala szaggatott; a legnagyobb körív 150 mm sugarú; a körívek a beesőkkel ellentétes terjedési irányú hullámokat szemléltetnek

1 pont

Beszúrta a *fej.png* képet és az oldalarányok megtartásával magasságát 60 mm-re méretezte

1 pont

Elforgatás után a méret változik.

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Beszúrta a *fal.jpg* képet és az oldalarányok megtartásával a kép magasságát 175 mm-re állította és a képet jobbra igazította 1 pont
- A fejet, a beeső és a visszavert hanghullámokat egymáshoz képest függőlegesen középre igazította és csoportba foglalta 1 pont
- A fejet, a beeső és a visszavert hanghullámokat balra 15 fokkal elforgatta 1 pont
- A pont jár, ha legalább 6-6 koncentrikus körív van, függetlenül azok további paraméterétől.
- A kész ábra a leírásnak és a mintának mindenben megfelel, beleértve az alakzatok takarását is 1 pont
- A dokumentumot exportálta *abra.png* néven 1 pont
- A pont jár akkor is, ha az ábra nem felel meg a mintának és a leírásnak, ám legalább 12 grafikus elemet tartalmaz.

#### A *viesszhang.html* weblap oldalbeállításai

- A böngésző keretén megjelenő cím „Visszhang” 1 pont
- A weboldal fejrészében hivatkozást hozott létre a *viesszhang.css* stíluslapra 1 pont
- A weblap háttere a *soundwaves.jpg* kép 1 pont
- Az alapértelmezett betűszín a #333333 színkódú szürkére 1 pont
- A lap 800px széles és vízszintesen középre zárt 1 pont
- Például a *body* jelölőben:
- ```
background-image: url("soundwaves.jpg");
color: #333333;
width: 800px;
margin: 0 auto 0 auto;
```

#### Az oldal vázának kialakítása

- A HTML kódba helyesen beillesztette az *oldal* jelölőt 1 pont
- Az *oldal* jelölőnél beállította a hátteret #eeeeee színkódú szürkére 1 pont
- Az *oldal* jelölőhöz 20px belső margót állított be 1 pont
- Például:
- ```
#oldal{background-color: #eeeeee; padding: 20px;}
```

#### A címsorok formátuma

- A lekerekített sarkú téglalapok lekerekítésének sugara 10px 1 pont
- A téglalapok belső margóját 10px-re módosította 1 pont
- A címsor1 stílusú címsor középre zárt 1 pont
- Például:
- ```
h1, h2 {background-color: #aaaaaa; border-radius: 10px;
padding: 10px;}
h1{text-align:center;}
```
- A főcím alatti első bekezdés karakterei dőlten jelennek meg 1 pont
- A pont jár a megoldás módjától függetlenül.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**A táblázat módosítása**

A HTML kódot kiegészítette úgy, hogy az első sor fejléc legyen

1 pont

Például:

```
<tr><th>Közeg</th><th>Sebesség</th></tr>
```

A stíluslapon beállította, hogy a fejléc cella tartalma félkövér, dőlt betűkkel jelenjen meg

1 pont

A fenti pont akkor is jár, ha a cella tartalmát nem állította félkövérré, de az félkövéren jelenik meg.

Például:

```
th{font-style: italic; font-weight: bold;}
```

Az alábbiak közül legalább kettő teljesül:

- táblázat külső szegélyeként folytonos vonalat állított be
- a cellák szegélye folytonos vonal
- a táblázat szegélye #333333 színkódú sötétvörös vonal
- a cellák szegélye #333333 színkódú sötétvörös vonal

1 pont

A fenti négy állítás mindegyike teljesül

1 pont

Például:

```
table{border-collapse: collapse; margin: 0 auto 0 auto;  
border-style: solid; border-color: #333333;}  
td, th{padding: 5px; text-align: center;  
border-style: solid; border-color: #333333;}
```

**A képek elhelyezése és formázása**

A HTML kódba beszúrta „**A visszhang**” alcímet követő bekezdés után az *abra.png* vagy a *potabra.png* képet, és a képre alkalmazta az *abra* osztályjelölő beállításait

1 pont

A pont csak relatív útvonalmegadás esetén adható meg.

A HTML kódba beszúrta „**A visszhang**” alcímet követő bekezdés után az *abra.png* vagy a *potabra.png* képet, és a képre beállította „A visszhang keletkezése” alternatív szöveget

1 pont

A fenti pont akkor is jár, ha a beszúrt kép formátuma eltérő.

Például:

```

```

A *kepek* egyedi jelölő által megadott dobozba

- beszúrta a *denever.png*, *ultrahang.jpg*, *melyseg.jpg*, *tolato.jpg* képek egyikét
- mind a négy képet beszúrta a megadott sorrendben
- egy képhez címkeként beillesztette a megfelelő szöveget
- minden képhez címkeként beillesztette a megfelelő szöveget
- egy képhez alternatív szöveggént beillesztette a megfelelő szöveget
- minden képhez alternatív szöveggént beillesztette a megfelelő szöveget
- egy képhez beállította a *kep* osztályjelölőt
- minden képhez beállította a *kep* osztályjelölőt
- a fájlból a négy előre megadott sort törölte

A fentiek közül legalább három teljesül

1 pont

A fentiekből legalább hat teljesül

1 pont

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A fentiek mindegyike teljesül

1 pont

A fenti pont csak relatív útvonalmegadás esetén adható meg.

Például:

```
<div id="kepek">
  
  
  
  
</div>
```

A stíluslapon létrehozta a *kep* osztályjelölőt

1 pont

A *kep* osztályjelölő tulajdonságainál beállította, hogy a képek szélessége az oldalarány megtartásával 300px legyen

1 pont

A *kep* osztályjelölő tulajdonságainál beállította, hogy a képek vízszintesen középre zárva, függőlegesen 10px margóval jelenjenek meg

1 pont

A függőleges margó beállításakor a belső margó is elfogadható.

Például:

```
.kep{width: 300px; margin: 10px auto 10px auto;}
```

Hivatkozások kialakítása

„*A hang*” alcím alatti első bekezdés második szava („*hang*”) a <https://hu.wikipedia.org/wiki/Hang> lapra mutat

1 pont

„*A tihanyi visszhang*” alcím alatti első bekezdés elején lévő „*tihanyi visszhang*” szókapcsolat a

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Tihanyi\\_visszhang](https://hu.wikipedia.org/wiki/Tihanyi_visszhang) lapra mutat

1 pont

A fenti két pont jár összesen legfeljebb 4 karaktertévesztés esetén is.

**Feladatpontok összesen:**

**42 pont**

**Vizsgapont:** feladatpont 35/42 része lefelé egész számra kerekítve

**35 pont**

## 1B. Útvonaltervezés

Az adatok beolvasása

Létezik *utvonalterv* néven fájl a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában, amely a *megallok.txt* fájlban lévő adatokat tartalmazza a *megallok* nevű munkalap *A1*-es cellájától kiindulva

1 pont

A pont nem adható meg, ha a forrás nem megfelelő karakterkódolással került az állományba.

A *terv* munkalap kialakítása

Létezik a munkafüzetben a *terv* munkalap, amely a *terv.txt* fájlban lévő adatokat tartalmazza az *A1*-es cellától kiindulva

1 pont

A pont nem adható meg, ha a forrás nem megfelelő karakterkódolással került az állományba.

A távolságok meghatározása a *megallo* munkalapon

Kialakította a munkalap 1. sorát (az *F1:H1* és *J1:L1* tartomány celláiban rendre a „Szélesség”, „Hosszúság”, „Távolság” szöveg jelenik meg)

1 pont

A pont jár akkor is, ha a szövegekben legfeljebb egy helyen van elgépelés.

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Az *F2:F221* tartomány legalább egy cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló szélességi eltérését kilométerben 1 pont

Például:

*F2-es* cellában:  $= (C2 - \text{terv!B2}) * 109,8$

Az *F2:F221* tartomány minden cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló szélességi eltérését kilométerben 1 pont

Például:

*F2-es* cellában:  $= (C2 - \text{terv!B\$2}) * 109,8$

A fenti 2 pont akkor is jár, ha mindkét kivonás ellenkező irányú.

A *G2:G221* tartomány legalább egy cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló hosszúsági eltérését kilométerben 1 pont

Például:

*G2-es* cellában:  $= (D2 - \text{terv!C2}) * 77,1$

A *G2:G221* tartomány minden cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló hosszúsági eltérését kilométerben 1 pont

Például:

*G2-es* cellában:  $= (D2 - \text{terv!C\$2}) * 77,1$

A fenti 2 pont akkor is jár, ha mindkét kivonás ellenkező irányú.

A *H2:H221* tartomány legalább egy cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló távolságát méterben 1 pont

Például:

*H2-es* cellában:  $= \text{GYÖK} (F2 * F2 + G2 * G2) * 1000$

A *H2:H221* tartomány minden cellájában kiszámította az indulási hely és egy megálló távolságát méterben 1 pont

Például:

*H2-es* cellában:  $= \text{GYÖK} (\text{HATVÁNY} (F2; 2) + \text{HATVÁNY} (G2; 2)) * 1000$

Az induláshoz legközelebbi megálló kiválasztása

A *G223:G225* tartomány három cellájában rendre a „Távolság”, „Felszállás” és „Járat” szövegek szerepelnek 1 pont

A *K223:K224* tartomány két cellájában rendre a „Távolság” és „Leszállás” szövegek szerepelnek 1 pont

A *H223-as* cellában függvény segítségével megadta a legkisebb távolságértéket 1 pont

Például:

*H223-as* cellában:  $= \text{MIN} (H2 : H221)$

A *H224-es* cellában függvény segítségével megadta a legkisebb távolságértékhez tartozó állomás nevét 2 pont

A pont nem bontható.

Például:

*H224-es* cellában:  $= \text{INDEX} (B2 : B221 ; \text{HOL.VAN} (H223 ; H2 : H221 ; 0))$

A *H225-ös* cellában függvény segítségével megadta a legkisebb távolságértékhez tartozó járat számát 2 pont

A pont nem bontható.

Például:

*H225-ös* cellában:  $= \text{INDEX} (A2 : A221 ; \text{HOL.VAN} (H223 ; H2 : H221 ; 0))$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A célhelyhez legközelebbi megálló kiválasztása
------------------------------------------------

A J2:J221 tartomány legalább egy cellájában kiszámította a célhely és egy megálló szélességi eltérését kilométerben 1 pont

Például:

J2-es cellában:  $= (C2 - \text{terv!B3}) * 109,8$

A J2:J221 tartomány minden cellájában kiszámította a célhely és egy-egy megálló szélességi eltérését kilométerben 1 pont

Például:

J2-es cellában:  $= (C2 - \text{terv!B\$3}) * 109,8$

A K2:K221 tartomány legalább egy cellájában kiszámította a célhely és egy megálló hosszúsági eltérését kilométerben 1 pont

Például:

K2-es cellában:  $= (D2 - \text{terv!C3}) * 77,1$

A K2:K221 tartomány minden cellájában kiszámította a célhely és egy-egy megálló hosszúsági eltérését kilométerben 1 pont

Például:

K2-es cellában:  $= (D2 - \text{terv!C\$3}) * 77,1$

Az L2:L221 tartomány legalább egy cellájában kiszámította a célhely és egy megálló távolságát méterben 1 pont

Például:

L2-es cellában:  $= \text{GYÖK} (J2 * J2 + K2 * K2) * 1000$

Az L2:L221 tartomány minden cellájában kiszámította a célhely és egy-egy megálló távolságát méterben 1 pont

Például:

L2-es cellában:  $= \text{GYÖK} (\text{HATVÁNY} (J2; 2) + \text{HATVÁNY} (L2; 2)) * 1000$

Az L223-as cellában függvény segítségével megadta a megfelelő járathoz tartozó távolságok közül a legkisebb értéket 2 pont

A pont nem bontható.

Például:

L223-as cellában:  $= \text{MINHA} (L2:L221; A2:A221; H225)$

Az L224-es cellában megadta annak a megállónak nevét, amely a legkisebb távolságra van a célhelytől 2 pont

A pont nem bontható.

Például:

L224-es cellában:  $= \text{INDEX} (B2:B221; \text{HOL.VAN} (L223; L2:L221; 0))$

A <i>terv</i> munkalap elkészítése
------------------------------------

Hivatkozás segítségével megjelenítette a B5:B9 tartomány celláiban a **megallo** munkalap H223:H225 és L223:L224 tartomány celláiban lévő értékeket 1 pont

A B5-ös és B9-es cellákban egész számformátumot állított be a „m” értékegységgel 1 pont

A B7-es cellában egész számformátumot állított be a „busz” szöveggel 1 pont

Kiválogatta az adott járat összes megállóját, majd a nevüket és a földrajzi koordinátákat a minta szerint elhelyezte az A12-es cellától kiindulva 2 pont

A pont nem bontható.

A megállók adatait a hosszúságértékek szerint növekvő sorrendbe rendezte 1 pont

Az A:F tartomány celláinak szélességét egyenlő méretűre állította úgy, hogy minden szöveg olvasható legyen 1 pont

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Diagram készítése

Pont típusú diagramot készített, amely a *terv* munkalap *D1:F30* tartományának cellái fölött jelenik meg

1 pont

A diagram egyik adatsora az indulási és célhely koordinátái

1 pont

A pont jár akkor is, ha az indulási és érkezés hely külön adatsorban van.

A diagram másik adatsora a megfelelő járat megállóinak koordinátái

1 pont

A diagramon a hosszúsági koordináták az X értékek, a szélességi koordináták az Y értékek

1 pont

A diagramon megjelennek az adatpontok jelölői és a megállók összekötő vonalai

1 pont

A diagramon megjelenik az „*Indulás*” és „*Érkezés*” szöveg adatfeliratként a megfelelő adatpontoknál

1 pont

A diagramon megjelennek a járat megállóinak nevei adatfeliratként a megfelelő adatpontoknál

1 pont

**Feladatpontok összesen**

**40 pont**

**Vizgapont: a feladatpontok 35/40 része lefelé egész számra kerekítve**

**35 pont**

## 2. Taxitársaság

A megoldás javítása során az *.sql* állományokba írt SQL-kódok kerülnek értékelésre! Fájlnévtől és kiterjesztéstől függetlenül az állományok tartalma értékelendő, ha azok SQL-kódot tartalmaznak.

A megoldás *.sql* állományok létrehozása

Létrehozta a feladatok végén zárójelben megadott nevű és *.sql* kiterjesztésű szöveges állományokat

1 pont

A pont nem adható meg, ha négynél kevesebb helyes fájlnevével rendelkező SQL-kódot tartalmazó állományt készített.

Minden lekérdezésben a megfelelő mezők szerepelnek

Az elmentett lekérdezések egyikében sem jelenik meg felesleges mező, kifejezés

1 pont

A pont nem adható meg, ha négynél kevesebb lekérdezést készített.

**2tapasztaltak** lekérdezés

A *sofor*, a *rendszer* és az *engedely* mezők értéke megjelenik

1 pont

A pont nem adható meg, ha a megjelenítésben ismétlődés van, illetve ha több tábla használata miatt a fuvar nem végzők nem jelennének meg.

Helyesen szűr a *vizsga* mező értékére

1 pont

Helyesen rendez a *sofor* mező szerint

1 pont

Például:

```
SELECT sofor, rendszer, engedely
FROM gepkocsi
WHERE vizsga
ORDER BY sofor;
```

**3összegzes** lekérdezés

Meghatározza a fuvarok számát vagy a szállítási távolságok összegét

1 pont

Helyesen határozza meg a fuvarok számát és a távolságok összegét

1 pont

Az összefűzött kifejezés egészében helyes

1 pont

Az eredményt a mintának megfelelően egy kifejezéssel, a kívánt oszlopnévvel adta meg

1 pont

A pont akkor is jár, ha az eredményben szóközhány vagy -többlet van.

Például:

```
SELECT Concat(COUNT(id), ' fuvar és ', SUM(tav), ' km távolság')
AS '3 napi összegzés'
FROM fuvar;
```

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 4terheles lekérdezés

Használja a szükséges táblákat, és a felhasznált táblák kapcsolata helyes 1 pont

A *sofor* vagy *rendszam* mező szerint csoportosít és a *sofor* mező értékét megjeleníti és minden sofőr neve csak egyszer jelenik meg 1 pont

A *sofor* vagy *rendszam*, valamint a *mikor* mező szerint csoportosít 1 pont

A távolságok összegére a csoportszűrés helyes 1 pont

Például:

```
SELECT DISTINCT sofor
FROM gepkocsi, fuvar
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam
GROUP BY sofor, mikor
HAVING SUM(tav)>80;
```

#### 5csomag lekérdezés

Megjeleníti a sofőrök nevét ábécé sorrendben és biztosította, hogy mindegyik sor csak egyszer szerepeljen 1 pont

A használt táblák közötti kapcsolat helyes 1 pont

Helyesen szűr a dátumra 1 pont

Helyesen szűr a fuvarok távolságára 1 pont

A pont jár akkor is, ha a 10 és 15 értékeket az intervallumba belevette, és akkor is, ha azokat nem, csak a köztes értékeket.

Helyesen szűr a 3-as vagy 5-ös számjegyet tartalmazó rendszámokra 1 pont

Helyes a teljes szűrés feltételt tartalmazó kifejezések logikai kapcsolata 1 pont

Például:

```
SELECT DISTINCT sofor
FROM gepkocsi, fuvar
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND
      mikor='2025-10-12' AND tav BETWEEN 10 AND 15
      AND (fuvar.rendszam like '%3%' OR
           fuvar.rendszam like '%5%')
ORDER BY sofor;
```

#### 6elszamos lekérdezés

Helyes kapcsolattal használja a szükséges táblákat 1 pont

Csoportosít a *sofor* vagy a *rendszam* mező szerint 1 pont

A fuvar árát helyes kifejezéssel számolja és jeleníti meg 1 pont

Megfelelő függvényel (SUM()) számolja a teljes bevételt 1 pont

A pont akkor is jár, ha a fuvar árát hibásan számolja, de az számítás eredménye.

A rendszámok és a nevek a nevek szerinti ábécérendben jelennek meg 1 pont

Például:

```
SELECT gepkocsi.rendszam, sofor, SUM(1100+tav*dij) AS bevetel
FROM gepkocsi, fuvar, tarifa
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND tarifaid=tarifa.id
GROUP BY sofor
ORDER BY sofor;
```

#### 7stofin lekérdezés

Használja a szükséges táblákat, és a felhasznált táblák kapcsolata helyes 1 pont

Helyesen szűr „*Stofin Keve*” nevére 1 pont

Csoportosít a *mikor* mező szerint 1 pont

Egyetlen dátumot jelenít meg 1 pont

Az eredmény a legkisebb távolság összegű nap dátumát jeleníti meg 1 pont

Például:

```
SELECT mikor
FROM gepkocsi, fuvar
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND
      sofor='Stofin Keve'
GROUP BY mikor
ORDER BY SUM(tav)
LIMIT 1;
```

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 8szokai lekérdezés

A megoldást alkotó lekérdezésben vagy lekérdezések közül legalább egyben helyesen szűr „*Szokai Ada*” nevére 1 pont

A megoldást alkotó lekérdezés használja a szükséges táblákat, és a felhasznált táblák kapcsolata helyes 1 pont

Helyesen határozza meg a 6 kilométernél rövidebb távú fuvarok számát 1 pont

Helyesen határozza meg az összes fuvar számát 1 pont

A meghatározott értékek hányadosának 100-szorosát megjelenítette 1 pont

A pont akkor is jár, ha a hányadost nem szorozta meg 100-zal, illetve, ha a fuvarok száma téves, de az számítás eredménye.

Például:

```
SELECT (SELECT COUNT(fuvar.id)
        FROM gepkocsi, fuvar
        WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND
              sofor='Szokai Ada' AND tav<6)
/
COUNT(fuvar.id) * 100 AS százalék
FROM gepkocsi, fuvar
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND
      sofor='Szokai Ada';
```

vagy

```
SELECT SUM(if(tav < 6, 1, 0)) / COUNT(*)*100 AS szazalek
FROM fuvar, gepkocsi
WHERE fuvar.rendszam = gepkocsi.rendszam
      AND sofor = 'Szokai Ada';
```

### 9tari lekérdezés

Helyes kapcsolattal használja a szükséges táblákat 1 pont

Helyesen szűr a „*Tari Norbert*” sofőrré 1 pont

A *mikor* mező szerint csoportosít 1 pont

A megfelelő függvényt (SUM()) használja az összegzéshez 1 pont

Az alkalmi típusú fuvar 1 utassal és a többi típusút a maximális utasszámmal számolja 2 pont

A pont nem bontható.

A lekérdezés helyes eredményt ad 1 pont

Például:

```
SELECT mikor, SUM(IF(tipus='alkalmi', 1, utasszam)) AS 'utasok
száma'
FROM gepkocsi, fuvar, tarifa
WHERE gepkocsi.rendszam=fuvar.rendszam AND
      tarifaid=tarifa.id AND sofor='Tari Norbert'
GROUP BY mikor;
```

**Feladatpontok összesen:** 41 pont

**Vizsgapont:** feladatpont 35/41 része lefelé egész számra kerekítve 35 pont

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 3. Városi autózás

A beadott program csak abban az esetben értékelhető, ha van a programozási környezetnek megfelelő forrásállomány, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

A pontozás során futási hibás vagy csak részlegesen jó megoldás is értékelendő. A részpontszám jár, ha a kódnak az adott elemnél feltüntetett megfelelő részlete hibátlan. A kiírásért ékezhelyességtől függetlenül is járnak a pontok. A kommentben elhelyezett tartalom nem értékelhető. A kiíráshoz tartozó pontok járnak, ha a szöveg tartalmilag kifejezi a feladat szövegében vagy a kommunikációs mintában foglaltakat.

Létezik a program <i>varos</i> néven		
Létrehozta a program forráskódját <i>varos</i> néven	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont csak akkor jár, ha a név pontos, a program fordítási és futtatási hibát nem tartalmaz.		
Üzenetek a képernyőn		
Van olyan képernyőre írást igénylő megoldása, amelynél megjelenítette a feladat sorszámát, és – ha kellett – utalt a felhasználótól bekért tartalomra	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden képernyőre írást igénylő megoldott feladatnál megjelenítette a sorszámot	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az előző pont csak akkor jár, ha legalább két sorszámozott feladatra adott megoldást, amely a sorszám megjelenítésén kívül mást is végzett.		
Fájl megnyitása		
Bekérte a felhasználótól egy autó azonosítóját	1 pont	<input type="checkbox"/>
A továbbiakban a beolvasott azonosítónak megfelelő állománnyal dolgozott	1 pont	<input type="checkbox"/>
Megnyitotta olvasásra a választott állományt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Egy adatsort helyesen beolvasott	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden adatsort beolvasott és az adatokat eltárolta	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont nem adható meg, ha a választott adatszerkezetben nem tárolható el legalább 1000 sebességváltozás.		
Az előző három pont jár akkor is, ha a program forráskódjában egy adott fájlnev szerepel.		
Adott tulajdonságú értékek megjelenítése		
Helyesen jelenítette meg az indulás időpontját	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen jelenítette meg azt a sebességet, amellyel az autó a megfigyelés végén haladt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Sebességhatár vizsgálata		
Egy adatsor esetén megvizsgálta, hogy túllépte-e a 14 m/s sebességet	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden szükséges adatsor esetén helyesen vizsgálta, hogy túllépte-e a 14 m/s sebességet	1 pont	<input type="checkbox"/>
A vizsgálat alapján dönt a megjelenített üzenetről	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár akkor is, ha az üzenet hibás, de az számítás eredménye alapján történt.		
A megjelenített üzenet minden esetben helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A maximális állásidő meghatározása		
Helyesen határozta meg az indulás előtti állásidőt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen határozott meg egy, az indulás előttől különböző állásidőt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen határozott meg minden, első indulást követő állásidőt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen határozta meg az összes állásidőt, a kezdeti állást is beleértve	1 pont	<input type="checkbox"/>
A meghatározott állásidők alapján meghatározta a leghosszabb állásidő hosszát	2 pont	<input type="checkbox"/>
A pont nem bontható.		
Tartalmilag a mintának megfelelően megjelenítette a leghosszabb állásidőhöz tartozó időszak kezdetét és végét	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár akkor is, ha a megjelenített érték hibás, de az számítás eredménye.		
Adott időponthoz tartozó sebesség meghatározása		
Bekért egy időpontot és az értéket eltárta	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen határozta meg, hogy az időpont melyik szakaszhoz tartozik	2 pont	<input type="checkbox"/>
A pont nem bontható.		
Helyesen határozta meg a sebességet, ha az időpont állandó sebességű szakaszhoz tartozott	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont akkor is jár, ha a kezdeti indulás előtti szakaszhoz tartozó időpontot nem vette figyelembe.		
Változó sebességű szakasz esetén a megfelelő sebességadatokat használta (az aktuális és az előző adatot)	1 pont	<input type="checkbox"/>
Változó sebességű szakasz esetén a megfelelő időadatokat használta (a sebességváltozás kezdetét és végét)	1 pont	<input type="checkbox"/>
Változó sebességű szakasz esetén helyesen határozta meg a sebességet	2 pont	<input type="checkbox"/>
A pont nem bontható.		
A meghatározott értéket tartalmilag a mintának megfelelően jelenítette meg a képernyőn	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár akkor is, ha a meghatározott érték hibás, de számítás eredménye.		
A megtett távolság meghatározása		
Helyesen határozta meg a megtett távolságot egy állandó sebességű szakaszon	1 pont	<input type="checkbox"/>
Helyesen határozta meg a megtett távolságot egy olyan szakaszon, ahol a jármű sebessége változott	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden szakaszon helyesen határozta meg a jármű által megtett távolságot	2 pont	<input type="checkbox"/>
A pont nem bontható.		
A meghatározott távolságokat összegezte	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár akkor is, ha az egyes távolságokat hibásan határozta meg, de az összegzés helyes.		
A meghatározott összeget tartalmilag a mintának megfelelően megjelenítette a képernyőn	1 pont	<input type="checkbox"/>
Kimeneti fájl létrehozása		
A program készített egy fájlt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az elkészített fájl neve a bemeneti fájl nevének megfelelő	1 pont	<input type="checkbox"/>
Egy olyan időadatot írt a fájlba, amelyben változott a jármű sebessége	1 pont	<input type="checkbox"/>
Minden időadat szerepel a fájlban egy-egy sor elején	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy változó sebességű szakasz kezdő időpontjához tartozó sebességérték helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy változó sebességű szakasz záró időpontjához tartozó sebességérték helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>
A sorokban két adat szerepel, azokat tabulátor választja el egymástól	1 pont	<input type="checkbox"/>

Azonosító  
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Minden időpont–sebesség páros helyes 1 pont   
Az előző kilenc pont nem adható meg, ha a fájlt nem a program hozta létre.

### Táblázat és diagram készítése

Létrehozott egy munkafüzetet *ellenorzes* néven a táblázatkezelő saját formátumában 1 pont

Az egyik munkalapon szerepel a két számoszlop, a munkalap neve a megfelelő autó azonosítójával egyezik 1 pont

Az *A1:D1* tartomány celláiban és a *C2*-es cellákban a megfelelő érték szerepel 1 pont

Egy páratlan sorszámú cellában a megfelelő képlet szerepel 1 pont

Például:

a *C3*-as cellában:  $= (B3+B2) * (A3-A2) / 2$

Egy páros sorszámú cellában a megfelelő képlet szerepel 1 pont

Például:

a *C4*-es cellában  $= (A4-A3) * B3$  vagy  $= (B4+B3) * (A4-A3) / 2$

A *C* oszlop minden cellájában a megfelelő képlet szerepel 1 pont

Az *E1*-es cellában a *C* oszlopban szereplő értékeket összegezte 1 pont

A számformátum helyes az *A:C* oszlopokban és az *E1* cellában 1 pont

Az első 200-300 másodperchez tartozó adatokat pontdiagramon ábrázolta 1 pont

A diagram címe és a tengelyfeliratok a mintának megfelelnek 1 pont

**Feladatpontok összesen: 54 pont**

**Vizsgapont: a feladatpont 50/54 része lefelé egész számra kerekítve 50 pont**

## Források

A feladatlap bázisszövegei az eredeti forrásszövegek módosításával (rövidítésével, nyelvtani egyszerűsítésével), adatainak felhasználásával, de az eredeti szöveg, adatok integritásának megtartása mellett jöttek létre. Az eredeti szövegek, adatok, képek forrása:

### 1A. Visszhang

<https://www.mimicsoda.hu/cikk.php?id=1078>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Hang>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Hangsebesség>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Tihanyi\\_visszhang](https://hu.wikipedia.org/wiki/Tihanyi_visszhang), Utolsó letöltés: 2025.08.05.

[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Emoji\\_u1f5e3.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Emoji_u1f5e3.svg), Utolsó letöltés: 2025.08.05.

<https://csodalatosbalaton.hu/wp-content/uploads/2020/07/tihany-bences-apatsag-templom-balaton1-csodalatosbalaton.jpg>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

<https://pacificsciencecenter.org/wp-content/uploads/2022/05/cah-blue-soundwaves.jpg>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

<https://carradio.ie/parking-sensors-installation/>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Echo\\_sounding#/media/File:Fis01334\\_\(27555144884\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_sounding#/media/File:Fis01334_(27555144884).jpg), Utolsó letöltés: 2025.08.05.

[https://1.bp.blogspot.com/-ovCHWN99eQY/Ub8EK\\_cpGYI/AAAAAAAAALs/Cik5fCsHZtw/s1600/echolocation.png](https://1.bp.blogspot.com/-ovCHWN99eQY/Ub8EK_cpGYI/AAAAAAAAALs/Cik5fCsHZtw/s1600/echolocation.png)

<https://m.blog.hu/el/elektroguru/image/magzat.jpg>, Utolsó letöltés: 2025.08.05.

### 1B. Útvonaltervezés

[https://www.kaposbusz.hu/static/files/Menetrend\\_térképek/kaposvar\(1\).zip](https://www.kaposbusz.hu/static/files/Menetrend_térképek/kaposvar(1).zip) Utolsó letöltés: 2025. augusztus 12.