

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2022. október 25.

INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

minden vizsgázó számára

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 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 értékelje! Többszörös jó megoldásokért nem adható többletpont.

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 kerüljön. A feladat végén az összpontszám mellett található szürke háttérű téglalapba pedig a feladatra a javító által adott pontok összege kerüljön. Minden vizsgadolgozathoz ki kell tölteni egy-egy értékelőlapot, és mellékelni kell a vizsgadolgozathoz (a vizsgázó feladatlapjához). Ezt kapja kézbe a vizsgázó a dolgozat megtekintésekor. A kitöltést segíti a megoldáshoz mellékelt magyar nyelvű elektronikus pontozótábla. Amennyiben a pontozást ebben végzi, a pontozótábla kitöltött és nyomtatott változata ezt az értékelőlapot teljes mértékben kiváltja. 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.

Az egyes feladatokra adott összpontszámot, a vizsgán elért pontot a vizsgadolgozat utolsó oldalára is – a megfelelő helyekre – be kell írni.

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

1. Budapesti hidak

A *budapesti_hidak* dokumentum létrehozása

Létezik *budapesti_hidak* néven dokumentum a szövegszerkesztő program alapértelmezett formátumában, amely ékezhelyesen tartalmazza a *hidak.txt* fájl szövegét

1 pont

Az oldal tulajdonságai

A dokumentum álló tájolású, A4-es lapméretű, a felső margó 5 cm, az alsó margó 2,5 cm, a bal és a jobb margó 2,2 cm (ha a használt szövegszerkesztő programban az élőfej a szövegtükörből veszi el a területet, akkor a felső margó 1,4 cm, az élőfej magassága 3,6 cm és az élőfej és a szöveg távolsága 0 cm)

1 pont

A dokumentum alapértelmezett formátumának beállításai

A dokumentum szövege – a címsorok, a végjegyzet, az idézetek és a táblázat szövegének kivételével – 12 pontos betűméretű, Times New Roman (Nimbus Roman) betűtípusú

1 pont

A címsorok, a végjegyzet, az idézetek és a táblázat szövegének kivételével a dokumentum bekezdéseinek sorköze egyszeres, a bekezdések előtt 0 pontos, a bekezdések után 6 pontos térköz van, igazításuk sorkizárt, a felsorolás és a táblázat celláinak kivételével az első sor behúzás 0,8 cm

1 pont

A pont jár akkor is, ha a felsorolás esetén a térköz nem jelenik meg. Az előző két pont akkor jár, ha legfeljebb egy bekezdésben tér el a betű- vagy a bekezdésformátum.

Címsorstílusok alkalmazása és formátumuk módosítása

A dokumentum szövegében a mintának megfelelő helyen *Címsor 1*, *Címsor 2* és *Címsor 3* stílust alkalmazott

1 pont

A pont jár akkor is, ha legfeljebb 2 esetben nem alkalmazta a megfelelő bekezdésre a megfelelő stílust.

Az alkalmazandó formázások:

- A *Címsor 1* stílusú bekezdés betűtípusa Arial (Nimbus Sans), 28 pontos, félkövér
- A *Címsor 1* stílusú bekezdés középre zárt, előtte 0 pontos, utána 42 pontos térköz van
- A *Címsor 2* stílusú bekezdések betűtípusa Arial (Nimbus Sans), 19 pontos, félkövér, kiskapitális
- A *Címsor 2* stílusú bekezdések előtt 24 pontos, utánuk 12 pontos térköz van
- A *Címsor 3* stílusú bekezdések betűtípusa Arial (Nimbus Sans), 14 pontos, félkövér, dőlt
- A *Címsor 3* stílusú bekezdések előtt 18 pontos, utánuk 12 pontos térköz van
- Valamennyi címsor sötétkék színű, első sor behúzása 0 cm, továbbá a *Címsor 2* stílus új oldalon kezdődik

A fenti hét beállítás közül legalább 2 helyes

1 pont

Az előző hét beállításból legalább 4 helyes

1 pont

Az előző hét beállításból legalább 6 helyes

1 pont

A fenti hét beállítás mindegyike helyes

1 pont

Az utolsó négy pont akkor is jár, ha a stílusokat a fentieknek megfelelően beállította, de azokat nem alkalmazta.

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

Az <i>idézet</i> bekezdésstílus létrehozása és alkalmazása
--

Létrehozott egy új bekezdésstílust *idézet* néven, és azt alkalmazta a

Bonfinítól és a Cselebitől származó idézetre

1 pont

☐

Az *idézet* bekezdésstílus betűtípusa kézírást utánzó, betűmérete 12 pontos

1 pont

☐

A pont jár, ha a betűtípus nem „script” elnevezésű, de eltér az alapértelmezett talpas és talp nélküli betűtípusoktól.

Az *idézet* stílus bekezdéseinek igazítása sorkizárt, bal oldali behúzása 2 cm, első sor behúzása 0, a térköz előtt 0 pontos, utána 6 pontos, sorköze szimpla

1 pont

☐

Az utolsó két pont akkor is jár, ha a stílust a fentieknek megfelelően beállította, de azt nem alkalmazta.

Elválasztás kialakítása

A teljes dokumentumban elválasztást alkalmazott

1 pont

☐

Végjegyzet kialakítása

Az „*Állandó kőhidról álmodott ... kőhidat csináltatna a Dunára*”

mondathoz végjegyzetet fűzött a következő tartalommal: „Heltai Gáspár: Krónika az magyaroknak viselt dolgairól”

1 pont

☐

A pont nem adható meg, ha egynél több betű helytelen.

Táblázatok kialakítása

Az „*Állandó Duna-hidak a második világháború előtt*”, vagy az

„*Állandó Duna-hidak a második világháború után*” című részben lévő

tabulátorral tagolt részek legalább egyikét táblázattá alakította

1 pont

☐

A táblázatban Arial (Nimbus Sans) betűtípust alkalmazott 10 pontos

betűméretben, az első sorban félkövér betűstílussal

1 pont

☐

A cellák tartalmát balra igazította, a cellákban az első sor behúzása 0 cm, továbbá az első sorban a cellák szövege egysoros

1 pont

☐

A táblázatot belül szimpla, kívül dupla vonallal szegélyezte; a táblázat celláiban a bekezdések előtt és mögött 3 pontos térköz van

1 pont

☐

Mindkét táblázatot a fentieknek megfelelően megformázta

1 pont

☐

Felsorolás beállításai

„*Az állandó Duna-hidak születésének kronológiája*” című részben a

megfelelő bekezdéseket felsorolássá alakította, a felsorolást jelző

szimbólum a sötétkék színű egyenlőségjel

1 pont

☐

A pont jár akkor is, ha a felsorolás beállításából egy bekezdés kimaradt.

A listajel behúzása 1 cm-es, a szöveg behúzása 2 cm-es, továbbá a

bekezdések után 6 pontos térköz van beállítva, és az meg is jelenik

1 pont

☐

Kép beszúrása

Az első oldalon lévő szöveg után beszúrta a *hidak1.png* képet, középre zárta, és arányosan 9 cm szélességűre átméretezte

1 pont

☐

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

Az ábra elkészítése

Az ábrán szerepel az alábbi hat alakzat közül legalább négy:

- két függőleges egyenes szakasz,
- egy vízszintes egyenes szakasz
- egy ív, amely a teljes kör kb. negyedrésze
- két ív, amely a teljes kör kb. nyolcadrésze

1 pont

A fenti alakzatok mindegyike szerepel, fekete színűek és 3 pontos vastagságúak

1 pont

Az ábrán a mintának megfelelő elrendezésben szerepel egy 8 cm hosszú folytonos vízszintes, és két 2 cm hosszúságú, függőleges szakasz

1 pont

A két függőleges szakasz távolsága 4 cm, és a két függőleges szakaszt ív köti össze, amely nem ér a vízszintes szakaszhoz

1 pont

A bal oldali pillértől balra, illetve a jobb oldalától jobbra egy-egy ív szerepel a minta szerinti elrendezésben, továbbá e két ív nem ér hozzá a vízszintes szakaszhoz

1 pont

Az ívek és a függőleges egyenes szakaszok egymáshoz hézagmentesen illeszkednek és az ábrán az ívek és egyenes szakaszok elrendezése a mintának megfelelő

1 pont

Élőfej kialakítása

A hidat alkotó grafikus elemeket csoportba foglalta, és az első oldal élőfejébe beszúrta

1 pont

A pont jár akkor is, ha az ábra nem felel meg a mintának.

A többi oldal élőfejében a *hidak2.jpg* kép szerepel a szövegtükör teljes szélességében

1 pont

A pont nem adható meg, ha a kép az első oldal élőfejében is megjelenik

Összesen:

30 pont

2. Új rendszámok

Az adatok betöltése és mentése *ujrendszamok* néven a táblázatkezelő saját formátumában

A *telepulesek.txt* állomány teljes tartalmát ékezhelyesen elhelyezte a **helysegek** munkalapon az *A1*-es cellától kezdődően

1 pont

A székhely lakosainak száma

A *D* oszlopban legalább egy településhez képlettel meghatározta a hozzá tartozó székhely lakosainak számát

1 pont

Például

D2-es cellában: `=INDEX(B2:B3156;HOL.VAN(C2;A2:A3156;0))`

A *D* oszlopban minden településhez másolható képlettel meghatározta a hozzá tartozó székhely lakosainak számát

1 pont

Például

D2-es cellában: `=INDEX(B$2:B$3156;HOL.VAN(C2;A$2:A$3156;0))`

A rendszám betűinek száma

Az *E* oszlopban minden legalább 100000 lakossal rendelkező, vagy minden kisebb mint 50000 lakossal rendelkező településhez helyesen meghatározta a rendszám hosszát

1 pont

Az *E* oszlopban minden településhez helyesen meghatározta a rendszám hosszát, a képlet másolható a teljes tartományban

1 pont

Például

E2-es cellában: `=HA(D2>=100000;1;HA(D2>=50000;2;3))`

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

A járási székhely nagybetűs megfelelője

Az *F* oszlopban minden településhez függvénnnyel meghatározta a járási székhely nevének nagybetűs megfelelőjét

1 pont

Például

F2-es cellában: =NAGYBETŰS (C2)

A székhely neve ékezetek nélkül

Az *F* oszlopban lévő székhelynevek megfelelői jelennek meg a *G* oszlopban, ahol legalább három különböző ékezetes betű összes előfordulását ékezet nélküli megfelelőjére cserélt

1 pont

Az *F* oszlopban lévő székhelynevek megfelelői jelennek meg a *G* oszlopban, ahol minden ékezetes betűt ékezet nélküli megfelelőjére cserélt

1 pont

Képzett betűjelek

A *H* oszlop legalább egy cellájában képlettel meghatározta a rendszámok betűjeleit az egybetűs, a kétbetűs vagy a hárombetűs székhelynevek valamelyikénél

1 pont

Például

H2-es cellában: =HA (E2=1; BAL (G2; 1))

A *H* oszlopban minden településhez másolható képlettel meghatározta a rendszámok betűjelét

1 pont

Például

H2-es cellában:

=HA (E2=1; BAL (G2; 1) ;

HA (E2=2; BAL (G2; 1) & JOBB (G2; 1) ;

BAL (G2; 1) & KÖZÉP (G2; 3; 1) & JOBB (G2; 1)))

Az azonos képzett betűjellel rendelkező székhelyek meghatározása

Az *I* oszlopban egy másolható képlettel megadta, hogy az adott település járási székhely, vagy nem az

1 pont

Például

I2-es cellában: =HA (A2=C2; "Igen"; "Nem")

Az adatokat rendezte: a járási székhelyek egy csoportban elől, a nem járási székhelyek az utánuk következő adatsorokban találhatók, és a két csoporton belül a képzett betűjel szerint növekvő sorrendben vannak a települések

1 pont

Az *J* oszlopban egy másolható képlettel megadta, hogy az adott rendszám betűjele hányszor fordul elő a járási székhelyek esetén

1 pont

Például

J2-es cellában: =DARABTELI (H\$2:H\$176; H2)

A pont jár akkor is, ha a képletet nem csak a járási székhelyek esetén alkalmazta.

A többször szereplő képzett betűjelek jelölése

A *J* oszlopban feltételes formázással narancs háttérszínűre színezte azokat a cellákat, amelyek értéke 1-nél nagyobb

1 pont

Például

J2:J176 tartomány feltételes formázásnak képlete: =\$J2>1

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

A munkalap formázása

Az alábbi formázásokat a mintának megfelelően elvégezte:

- minden szöveg kifer és olvasható;
- a cellák igazítása a mintának megfelelő;
- a fejléc vízszintesen és függőlegesen középre igazított;
- a fejléc szövege a megfelelő helyeken több sorban jelenik meg;
- a nem üres cellák vékony szegéllyel rendelkeznek

1 pont

☐

Összesen:

15 pont

☐

3. Magyarország autópályái

Adatbázis létrehozása

Az adatbázis létrehozása *uthalozat* néven és a táblák importálása helyes

1 pont

☒

A pont nem adható meg, ha az adatbázis kódolása hibás.

A megadott mezők a megfelelő típussal szerepelnek

1 pont

☒

A táblákban az elsődleges kulcsok és az összetett kulcs helyes

1 pont

☒

Minden lekérdezésben a megfelelő mezők szerepelnek

A **8uzemben** lekérdezés kivételével minden elmentett lekérdezésben pontosan a kívánt mezők jelennek meg

1 pont

☒

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

2hosszak lekérdezés

A lekérdezésben az autópályák neve és teljes hosszuk (*kesz+epul+terv*) megjelenik

1 pont

☒

A lista csökkenően rendezett az autópályák teljes hossza szerint

1 pont

☒

A pont jár akkor is, ha az autópályák hosszát helytelenül számolta.

Például:

```
SELECT ut, kesz+epul+terv AS hossz
FROM palya
ORDER BY 2 DESC;
```

3eszakdel lekérdezés

A lekérdezésben az autópályák neve jelenik meg, és az egyediséget biztosította

1 pont

☒

Az 5-re végződő európai utakat szűri ki

1 pont

☒

A szűrés helyes a kétszámjegyű, 5-re végződő európai utakra

1 pont

☒

A pont nem adható meg, ha a számjegyek száma kettőtől eltér.

Például:

```
SELECT DISTINCT ut
FROM europa
WHERE eurout like "E?5";
```

vagy

```
SELECT ut
FROM europa
WHERE len(eurout)=3 and right(eurout,1)=5
GROUP BY ut;
```

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

4forgalmas lekérdezés

A lekérdezésben a település neve és a megfelelő függvénnyel (Count()) számolt rekordok száma jelenik meg

1 pont

☒

A lekérdezésben csoportosít a település neve szerint

1 pont

☒

Helyes a szűrési feltétel a Budapesten kívüli településekre

1 pont

☒

A legnagyobb autópályaszámú rekord jelenik meg

1 pont

☒

Például:

```
SELECT TOP 1 nev, Count(ut)
FROM telepules
GROUP BY nev
HAVING nev<>'Budapest'
ORDER BY 2 DESC;
```

5szlovák lekérdezés

A palya.ut és a palya.kesz mező jelenik meg

1 pont

☒

Helyes kapcsolattal használja a szükséges táblákat

1 pont

☒

Helyes a szűrési feltétel a szlovák határállomásra

1 pont

☒

A pont jár akkor is, ha a kész autópályák közül a 0 km hosszúakat a megjelenítésből kizárta.

Például:

```
SELECT palya.ut, kesz
FROM palya, vege, telepules
WHERE palya.ut=vege.ut AND telepid=telepules.id AND
hatar='Szlovákia';
```

6M6 lekérdezés

A lekérdezésben a telepules.ut és az allekérdezésben a telepules.nev mező jelenik meg

1 pont

☒

Az allekérdezésben az M6 autópályanévre helyesen szűr

1 pont

☒

A lekérdezésben helyesen szűr az M6 néven kívüliekre

1 pont

☒

A teljes kiegészített lekérdezést mentette, és az helyes

2 pont

☒

A pont nem bontható.

Például:

```
SELECT ut
FROM telepules
WHERE nev in (SELECT nev
FROM telepules
WHERE ut='M6') AND
ut<>'M6';
```


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

7. rovid lekérdezés

A lekérdezésben a település neve és az autópálya azonosítója jelenik meg 1 pont ☒

Helyes kapcsolattal (`IN`) szűr a *telepules.id* mezőre, és az allekérdezés a *telepid* mezőt jeleníti meg

vagy

Helyes kapcsolattal használja a szükséges táblákat, és csoportosít a *telepules.ut*, vagy a *vege.ut* és a *telepules.nev* mezőkre 1 pont ☒

Helyesen szűr az autópálya két végén lévő település azonosságára

- a *telepid* mező szerinti csoportosítással és csoportfeltétellel a rekordok számára, vagy
- a *vege* tábla második példányát helyesen építi be, és az allekérdezés szűrési feltétele helyes

vagy

A csoportszűrés jó a települések számára 2 pont ☒

A pont nem bontható.

Például:

```
SELECT nev, ut
FROM telepules
WHERE id in (SELECT telepid
             FROM vege
             GROUP BY telepid
             HAVING Count(id)>1);
```

vagy

```
SELECT nev, telepules.ut
FROM telepules, vege
WHERE telepules.id = vege.telepid
GROUP BY telepules.ut, nev
HAVING Count(telepid)=2;
```

vagy

```
SELECT nev, ut
FROM telepules
WHERE id in (SELECT v1.telepid
             FROM vege AS v1, vege AS v2
             WHERE v1.ut=v2.ut AND v1.telepid=v2.telepid
             AND v1.id<>v2.id);
```

8. szemben lekérdezés és jelentés

Létrehozta a lekérdezést, a megjelenített mezők között szerepel az *ut*, *nev*, *kesz* mező, a táblák kapcsolata helyes 1 pont ☒

A szűrés helyes a *kesz* mezőre 1 pont ☒

Például:

```
SELECT palya.ut, kesz, nev
FROM palya, telepules
WHERE palya.ut = telepules.ut AND kesz<>0;
```

A jelentésben a mintának megfelelően csoportosított 1 pont ☒

A települések nevét ábécérendben jelenítette meg 1 pont ☒

A jelentésfej szövegét a mintának megfelelően, ékezhelyesen alakította ki, valamint a mezők nevei és sorrendje is helyes 1 pont ☒

A pont jár karakter- vagy ékezetűvesztések esetén is, ha csak egy szóban hibázott.

Összesen: 30 pont ☒

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

4. Jeladó

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

A pontozás során futási hibás vagy csak részlegesen jó megoldás is értékelendő. A részpontoszám 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>jelado</i> néven		
Létrehozta a program forráskódját <i>jelado</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 feladat, 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 3 sorszámozott feladatra adott megoldást, amely a sorszám megjelenítésén kívül mást is végzett.		
A bemeneti fájl feldolgozása és az adatok tárolása		
Megnyitotta a megadott fájlt beolvasás előtt, és egy adatsort helyesen beolvasott	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az összes adatot beolvasta	1 pont	<input type="checkbox"/>
Olyan adatszerkezetet választott, amelyben legalább 1000 adatsor eltárolható	1 pont	<input type="checkbox"/>
Eltárolta az összes adatot	1 pont	<input type="checkbox"/>
A fenti négy pont jár akkor is, ha az adatokat nem számként tárolta.		
Az adatsorok adatait számként tárolta, valamint a koordináták -10 000 és 10 000 közötti értékei rögzíthetők	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár akkor is, ha nem számként tárolta, de legalább egy részfeladatnál az adatsor valamely elemét helyesen kezelte számként.		
A sorszámnak megfelelő jeladás pozíciójának megjelenítése		
A felhasználótól bekért egy sorszámot	1 pont	<input type="checkbox"/>
Tartalmilag a mintának megfelelően megjelenítette a jeladáshoz tartozó pozíció koordinátáit	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az eltelt függvény elkészítése		
Készített függvényt <i>eltelt</i> néven, ami szintaktikailag helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>
A paraméterek között szerepel két időpont	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár az alkalmazott adatstruktúrától függetlenül.		
Meghatározza a megadott időpontok eltérését	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az eltérést másodpercben határozza meg	1 pont	<input type="checkbox"/>
Az előző két pont jár akkor is, ha a két időpont közötti különbségnek nem az abszolút értékét határozza meg, és a programban a függvényt ennek megfelelően használta.		
A függvény által másodpercben visszaadott érték helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>
A függvényt a feladat megoldása során legalább egyszer – helyesen – felhasználta	1 pont	<input type="checkbox"/>

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

Az első és az utolsó észlelés között eltelt idő

Helyesen határozta meg az első és az utolsó időpont eltérésének óráját	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg az első és az utolsó időpont eltérésének percét	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg az első és az utolsó időpont eltérésének másodpercét	1 pont	<input type="text"/>
Az első és utolsó időpont eltérésének meghatározása teljes egészében helyes	1 pont	<input type="text"/>
Az időpontok eltérését a mintának megfelelően megjelenítette	1 pont	<input type="text"/>
A pont jár hibás érték megjelenítése esetén is, ha a megjelenített érték számítás eredménye		

A bejárt utat magában foglaló téglalap meghatározása
--

Helyesen határozta meg a pozíciók x koordinátáinak minimumát	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg a pozíciók x koordinátáinak maximumát	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg a pozíciók y koordinátáinak minimumát	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg a pozíciók y koordinátáinak maximumát	1 pont	<input type="text"/>
A téglalap bal alsó és jobb felső csúcsainak koordinátáit helyesen határozta meg	1 pont	<input type="text"/>
A téglalap adatait tartalmilag a mintának megfelelően megjelenítette a képernyőn	1 pont	<input type="text"/>
A pont jár, ha a megjelenített érték hibás, de számítás eredménye		

A bejárt útvonal hosszának meghatározása
--

Két egymást követő jeladás pozícióival számolt	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg két egymást követő jeladás pozíciójának távolságát	1 pont	<input type="text"/>
Helyesen határozta meg minden egymást követő jeladás pozíciójának távolságát	2 pont	<input type="text"/>
A pont nem bontható.		
A pont nem adható meg, ha nem létező elemmel is végzett összehasonlítást.		
A távolságokat helyesen összegezte	1 pont	<input type="text"/>
Az eredményt három tizedes pontosságú számként jelenítette meg	1 pont	<input type="text"/>
A pont jár hibás eredmény esetén is, ha az számítás eredménye		
Az eredményt tartalmilag a mintának megfelelően jelenítette meg	1 pont	<input type="text"/>
A pont jár hibás eredmény esetén is, ha az számítás eredménye		

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

A kimaradt észlelésekkel kapcsolatos adatok

Megvizsgált legalább egy jeladást és az utána következőt	1 pont	<input type="checkbox"/>
Megvizsgált minden egymást követő észlelést	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy esetben az időeltérés alapján helyesen állapította meg, hogy hiányos volt a vétel	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy esetben a koordináták eltérése alapján helyesen állapította meg, hogy hiányos volt a vétel	1 pont	<input type="checkbox"/>
Időeltérés esetén mindig helyesen állapította meg, hogy legalább hány jeladás maradt ki	1 pont	<input type="checkbox"/>
Koordináták eltérése esetén mindig helyesen állapította meg, hogy legalább hány jeladás maradt ki	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy esetben helyesen határozta meg, hogy a koordináta-eltérés vagy az időeltérés jelzett több kimaradást	1 pont	<input type="checkbox"/>
Mindig helyesen határozta meg, hogy a koordináta-eltérés vagy az időeltérés jelzett több kimaradást	1 pont	<input type="checkbox"/>
Létrehozta a <i>kimaradt.txt</i> fájlt, és írt a fájlba	1 pont	<input type="checkbox"/>
Legalább egy sor formailag helyesen szerepel a fájlban	1 pont	<input type="checkbox"/>
A pont jár hibás érték esetén is, ha annak megjelenítése számítás eredménye		
A fájlba pontosan a szükséges számú sort írta, és az tartalmilag helyes	1 pont	<input type="checkbox"/>
Összesen:	45 pont	<input type="checkbox"/>

Források:**1. Budapesti hidak**

https://hu.wikipedia.org/wiki/Budapest_Duna-hidjai; Utolsó letöltés: 2021. november 27.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/ff/f8/Panorama_budapest.jpg; Utolsó letöltés: 2021. november 27.

<https://www.vidamkifesto.hu/uploads/kleurplaten/simpele-auto.jpg>; Utolsó letöltés: 2021. november 27.

Major Róbert: Forgalomszervezés és -irányítás (Budapest, 2019)

3. Magyarország autópályái

https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyarország_autópályái Utolsó letöltés: 2021. október 17.