

Emelt szintű digitális kultúra szóbeli mintatételek

Előszó

Sokan kérdezték, hogyan is néz ki az **emelt szintű digitális kultúra szóbeli érettségi**. Teljesen jogos a kíváncsiságotok, hiszen hivatalos mintatételek sajnos nincsenek. Amit a neten lehet találni, az gyakran hiányos vagy már elavult. Éppen ezért készítettem nektek ezt az anyagot: hogy legyen egy megbízható, átlátható kiindulópont, amiből nyugodtan tudtok készülni.

Évek óta készítek fel diákokat emelt digitális kultúrából. A szóbelin már felelt tanítványaim beszámolóit, az oktatas.hu követelményei és a régi informatika érettségik pszeudokód-feladatai alapján állítottam össze ezt a **7 tételből álló mintasorozatot**.

A mintatételek az **emelt szintű digitális kultúra szóbeli érettségi** felépítését és szemléletét követik. Segítenek abban, hogy átlásd, hogyan épül fel egy tétel, és megértsd az **A-részes** (szövegszerkesztés, grafika, táblázatkezelés, stb.) és a **B-részes** (programozás, pszeudokód, algoritmus) kérdések logikáját, így a szóbelin már ismerős helyzettel találkozsz, és magabiztosabban tudj felelni.

A matekesinfo.hu oldalon külön is elérhetőek lesznek a programozási részekhez **pszeudokódok** és **Python-megoldások**, amelyek további segítséget jelentenek majd a felkészüléshez.

Sok sikert kívánok a felkészüléshez!

Készítette:

Antal Ignác

Matematika, informatika és
digitális kultúra magántanár

matekesinfo.hu

Utoljára frissítve:

2026. 04. 12.

1. mintatétel

A) feladat

Tartalomjegyzék készítése stílusok használatával

A szövegszerkesztő programokban a tartalomjegyzék készítése a dokumentum szerkezetének áttekinthetőségét szolgálja. Mutassa be, hogyan lehet beépített stílusok segítségével tartalomjegyzéket létrehozni, és hogyan frissíthető a tartalomjegyzék a dokumentum módosításakor. Válaszát az alábbi szempontok alapján fejtse ki:

- a) Stílusok szerepe a tartalomjegyzékben
Milyen előnyei vannak a stílusok használatának a dokumentum felépítésében?
Hogyan segítik a stílusok a tartalomjegyzék automatikus létrehozását?
- b) Beépített stílusok használata
Mely stílusokat célszerű alkalmazni címsorokhoz és bekezdésekhez?
Hogyan kapcsolódnak a címsorszintek a tartalomjegyzék szintjeihez?
- c) Tartalomjegyzék létrehozása és frissítése
Hogyan lehet automatikusan tartalomjegyzéket készíteni a dokumentumból?
Milyen lehetőségek vannak a tartalomjegyzék formázására és frissítésére?
- d) Gyakorlati példák
Mutassa be, hogyan néz ki egy tartalomjegyzék több szinttel.
Hogyan módosítható a tartalomjegyzék megjelenése (betűtípus, behúzás, szintek megjelenítése)?

B) feladat

Készítsen programot *vasarlas* néven a következő probléma megoldására! Egy online boltban vásárolni szeretnénk egy terméket. A termék ára mellett szállítási költséget is fizetni kell, amely 300 kredit, de ha a termék ára meghaladja az 5000 kreditet, akkor a szállítás ingyenes. Vásárláskor a rendszer levonja a termék árát és a szállítási költséget a digitális pénztárcájából. A vásárlás csak akkor történhet meg, ha az egyenleg elegendő. A rendszer 1 hűségpontot ad minden elköltött 100 kredit után, de csak a termék ára számít bele az elszámolásba (a szállítás nem). A bemenet során adja meg a termék árát, a hűségpontok számát és a digitális pénztárca aktuális egyenlegét.

A program kimenete legyen:

- a vásárlás utáni egyenleg, hűségpontok száma, ha a tranzakció sikeres,
- vagy egy hibaüzenet, ha a vásárláshoz nincs elegendő fedezet.

Hogyan módosítaná a programot, ha több termék árát kellene kezelnie, egy tömbben (listában) tárolva?

Hogyan módosítaná a programot, ha hűségpontokat is felhasználhatnánk vásárláskor? (1 pont = 1 kredit)

Hogyan alakítaná át a programot, ha a rendszer csak olyan vásárlást engedne végrehajtani, ahol a termék(ek) összértéke legalább 1000 kredit?

2. mintatétel

A) feladat

Pixelgrafikus kép módosítása

Az alábbi feladatban egy plakát elkészítésének lépéseit mutassa be! A kiindulási kép egy tetszőlegesen választott, a mintához hasonló állomány.

Hogyan tudna egy tetszőleges alakzatot elhelyezni a képen (pl. téglalap, kör)? Szöveg elhelyezése esetén mutasson be legalább négy formázási lehetőséget!

Miért előnyös a plakát különböző elemeit különböző rétegeken elhelyezni? (háttér, kép, szöveg, alakzatok) Mutassa be a rétegek átrendezésének lehetőségeit!

Milyen formátumban érdemes menteni a munka során, és milyen előnyei vannak JPG-be, illetve PNG-be exportálni az elkészült képet?



Forrás:

<https://pixabay.com/hu/photos/k%C3%B6z%C3%B6ns%C3%A9g-zenekar-koncert-t%C3%B6meg-1853662/>

B) feladat

Az Euklideszi algoritmus az egyik legrégebbi ma is gyakran használt algoritmus, amelyet Eukleidész írt le i.e. 300 körül az *Elemek* című művében. Ma is változatlan formában használható két szám legnagyobb közös osztójának meghatározására. Készítsen programot a minta és az alábbi algoritmus alapján, amely két pozitív egész számot kér be a felhasználótól, majd meghatározza a legnagyobb közös osztójukat (LNKO).

Minta:

Bemenet:

Kérem az első számot: 544

Kérem a második számot: 119

Kimenet:Lépés 1: $544 = 119 * 4 + 68$ Lépés 2: $119 = 68 * 1 + 51$ Lépés 3: $68 = 51 * 1 + 17$ Lépés 4: $51 = 17 * 3 + 0$

Legnagyobb közös osztó: 17

Algoritmus:

Változók:

a, b, hányados, maradék, lépés: Egész

Program Euklideszi algoritmus:

Be: a, b: Egész

lépés := 1

Amíg b ≠ 0

hányados := a div b

maradék := a mod b

 Ki: "Lépés ", lépés, ": ", a, " = ", b, " * ", hányados,
 " + ", maradék

a := b

b := maradék

lépés := lépés + 1

Ciklus vége

Ki: "Legnagyobb közös osztó: ", a

Program vége

A div operátor a maradékos osztás hányadosát, a mod operátor pedig a maradékot adja meg.

3. mintatétel

A) feladat

Vektorgrafikus ábra létrehozása, szerkesztése

Hozzon létre legalább három alapvető alakzatot (pl. téglalap, kör, háromszög), és mutassa be, hogyan lehet ezek méretét, szegélyét, kitöltését és átlátszóságát beállítani!

Mutassa be egy alakzat elforgatását, tükrözését és nyírását!

Hogyan lehet alakzatokat csoportba foglalni, igazítani és egyenletesen elosztani egymáshoz képest? Mutassa be, hogyan lehet két alakzattal halmazműveletet végezni (pl. metszet, unió vagy különbség)!

Hogyan és miért mentené a munkáját SVG formátumba? Ismertesse, milyen előnyei vannak az SVG formátumnak a vektorgrafikus szerkesztés során! Mutassa be, hogyan hozhat létre PNG formátumú képet!

B) feladat

Az alábbi függvény rekurzív, azaz önmagát hívja. Működése közben két pozitív egész számmal dolgozik. Az ön feladata a függvény működésének vizsgálata konkrét bemeneti értékek esetén.

```
Függvény Számít(a: Pozitív egész, b: Pozitív egész): Pozitív egész
  Ha b = 0
    akkor Számít := a
  különben
    Számít := Számít(b, a mod b)
  Elágazás vége
Függvény vége
```

A függvényhez kapcsolódik egy másik, amely az előzőt felhasználja:

```
Függvény Érték(a: Pozitív egész, b: Pozitív egész): Pozitív egész
  Érték := (a * b) / Számít(a, b)
Függvény vége
```

Válaszoljon az algoritmus alapján a következő kérdésekre!

a) Mennyi a Számít(15, 5) függvény visszatérési értéke? Mutassa be a rekurzív hívások sorrendjét!

b) Mennyi a Számít(8, 14) visszatérési értéke? Írja le lépésenként, hogyan változnak a paraméterek!

c) Hányszor hívja meg önmagát a Számít függvény, ha a bemenet $(a, b) = (21, 6)$?

d) Mennyi lesz az Érték(12, 18) visszatérési értéke? Indokolja válaszát a Számít függvény eredménye alapján!

e) Fogalmazza meg egy mondatban, mit határoz meg a Számít függvény, és mit ad vissza az Érték függvény!

4. mintatétel

A) feladat

Prezentáció készítés: diák egységes kialakítása

Hogyan állítható be egységesen az összes dia háttere? Soroljon fel legalább kétféle módszert!

Hogyan érhető el, hogy egy kép (például egy logó) minden dián a jobb felső sarokban, a háttérben megjelenjen?

Hogyan szerkeszthetők az azonos elrendezésű diák (elrendezésminták) egységesen?

Mutassa be a fenti beállításokat egy konkrét példán keresztül, az Ön által választott prezentációs szoftver segítségével! A bemutatóhoz használhatja az alábbi mintát, a dián szereplő képek helyett bármely más képet vagy ábrát beilleszthet.

(A diák jobb felső sarkában mindig jelenjen meg a logó, és állítson be legalább két különböző diaelrendezéshez egységes betűméretet és elrendezést!)

EMELT SZINTŰ VIZSGA



Gyakorlati vizsga	Szóbeli vizsga
<ul style="list-style-type: none"> • 240 perc • Számítógéppel megoldandó feladat • 120 pont 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 perc • Egy téma összefüggő kifejtése és egy vagy több programozással kapcsolatos feladat megoldásának bemutatása • 30 pont

A) FELADAT



- szövegszerkesztés
- számítógépes grafika és képszerkesztés
- bemutatókészítés
- publikálás a világhálón
- táblázatkezelés
- adatbázis-kezelés

B) FELADAT



- feladat megoldása utasítások alapján
- feladat megoldása pszeudokód alapján
- rekurzív függvény értelmezése
- pszeudokód javítása, kiegészítése
- algoritmus írása algoritmusleíró eszközzel

Forrás:

<https://pixabay.com/hu/photos/rubik-kocka-kocka-rubik-dob%C3%B3kocka-5017116/>

B) feladat

Az alábbi algoritmus célja, hogy egy tömb (lista) elemeit növekvő sorrendbe rendezze. A leírás azonban nem teljes, és néhány helyen pontatlan is. Egészítse ki és javítsa az algoritmust úgy, hogy helyesen valósítsa meg a buborékrendezést!

A tömb (lista) elemeinek indexelése 1-től kezdődik.

```
1)  Buborékrendezés(n: Egész, t: Tömb[1..n]: Egész):
2)    Ciklus i := 1-től n-2-ig
3)      Ciklus j := 1-től n+i-ig
4)        Ha t[j] > t[j+1] akkor
5)          .....
6)            t[j] := t[j+1]
7)            t[j+1] := t[j]
8)          Elágazás vége
9)        Ciklus vége
10)     .....
11)  Eljárás vége
```

Mutassa be lépésről lépésre, mi történik a javított algoritmus futása során, $n=4$ és $t = (4, 2, 8, 1)$ esetén!

Határozza meg:

- Hogyan alakul a tömb (lista) tartalma a külső és belső ciklusok egyes iterációi után?
- Hány összehasonlítást végez az algoritmus?
- Hány csere történik a teljes futás során?

5. mintatétel

A) feladat

Feltételes formázás alkalmazása táblázatkezelő programban

A táblázatkezelő programokban a feltételes formázás lehetővé teszi, hogy a cellák megjelenése automatikusan változzon a tartalmuk alapján. Mutassa be, mikor célszerű alkalmazni, milyen formázási lehetőségek érhetők el az adott tartalmú cellákhoz, valamint hogyan használhatók képletek a formázandó cellák kijelölésére. Válaszát szemléltesse saját példákkal egy táblázatkezelő programban, az alábbi szempontok alapján kifejtve:

- Feltételes formázás célja:
Milyen gyakorlati helyzetekben célszerű automatikus formázást használni?
- Adott tartalmú cellák formázása:
Hogyan állítható be szabály egy cella értékére (például: „nagyobb mint”, „kisebb mint”, „egyenlő”, „szöveget tartalmaz”, „hibás értékek”)?
- Szabályok kezelése a használt táblázatkezelő programban:
Hogyan kezelhetők, szerkeszthetők, rangsorolhatók a szabályok?
Mi történik, ha több szabály is vonatkozik ugyanarra a cellára?
- Kijelölés képlet alapján:
Hogyan lehet képlettel meghatározni, mely cellákra érvényes a formázás?
Mutassa be a relatív és abszolút hivatkozások használatát feltételes formázás során.
Példa: $B2="Igen"$: az adott sor kiemelése, ha az oszlopban „Igen” szerepel.
- Milyen formázási lehetőségek állnak rendelkezésre (szám, betűtípus, szegély, kitöltés)?

B) feladat

Készítsen programot, amely beolvas 10 pozitív egész számot a felhasználótól! A program ezután írja ki, hogy a megadott számok közül melyik két különböző szám szorzata adja a 36-ot! Egy megoldást csak egyszer jelenítsen meg (például a $3 * 12$ és a $12 * 3$ ne szerepeljen külön). Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen szorzat szerepel a megadott számok között.

Készítse el a programot, és mutassa be a működését!

Minta:

Bemenet:

1, 3, 36, 6, 12, 24, 7, 2, 10, 18

Kimenet:

$1 * 36 = 36$

$3 * 12 = 36$

$2 * 18 = 36$

6. mintatétel

A) feladat

Választó lekérdezések videójáték adatbázisban

Az alábbi táblában néhány, 2022 és 2025 között megjelent videójáték adatai szerepelnek. A táblában megtalálható a játék azonosítója (*azonosito*), címe (*cim*), kiadásának éve (*kiadas_ev*) és műfaja (*mufaj*). Az *azonosito* mező egész típusú és elsődleges kulcs. A *cim* és *mufaj* mezők szöveg típusúak, a *kiadas_ev* szintén egész típusú.

azonosito	cim	kiadas_ev	mufaj
1	Tunic	2022	Action-adventure
2	Counter-Strike 2	2023	Tactical shooter
3	It Takes Two	2020	Action-adventure
4	Delta Force	2024	Tactical shooter
5	Hell Let Loose	2021	Tactical shooter
6	Diablo IV	2023	Action role-playing
7	Mass Effect Legendary Edition	2021	Action role-playing
8	Splitgate 2	2025	Tactical shooter
9	Sniper Elite 5	2022	Tactical shooter
11	Dragon's Dogma 2	2024	Action role-playing
12	Valorant	2020	Tactical shooter
13	Monster Hunter Wilds	2025	Action role-playing
14	Elden Ring	2022	Action role-playing
16	Prince of Persia: The Lost Crown	2024	Action-adventure
17	Cyberpunk 2077	2020	Action role-playing
18	Indiana Jones and the Great Circle	2025	Action-adventure
19	Kena: Bridge of Spirits	2021	Action-adventure
20	Star Wars Jedi: Survivor	2023	Action-adventure

a) Értelmezze az alábbi választó lekérdezéseket!

1)

```

1 SELECT cim
2 FROM jatekok
3 WHERE kiadas_ev =
4     (SELECT kiadas_ev
5      FROM jatekok
6      WHERE cim LIKE "Counter-Strike 2")
7 AND cim NOT LIKE "Counter-Strike 2";

```

2)

```

1 SELECT mufaj, COUNT(azonosito)
2 FROM jatekok
3 GROUP BY mufaj
4 ORDER BY 1;

```

b) Hogyan készítené el az 1) választó lekérdezés többtáblás alternatíváját, ha ugyanazon tábla több példányát szeretné használni?

Forrás:

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Kateg%C3%B3ria:Vide%C3%B3j%C3%A1t%C3%A9kok>

B) feladat

A matematikaórákról jól ismert másodfokú egyenlet megoldásához az alábbi összefüggések használhatók:

Általános alak: $ax^2 + bx + c = 0$

Megoldó képlet: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Az egyenlet megoldásainak számát a diszkrimináns határozza meg: $D = b^2 - 4ac$

- Ha $D > 0$, akkor 2 valós megoldás létezik,
- ha $D = 0$, akkor 1 valós megoldás van,
- ha $D < 0$, akkor nincs valós megoldás.

Ha $a = 0$, akkor az egyenlet elsőfokú.

Készítsen egy algoritmust, amely meghatározza egy másodfokú egyenlet megoldásait a , b , c együtthatók alapján.

Addig kérje be a szükséges értékeket, amíg a felhasználó által megadott másodfokú egyenletnek nincs legalább egy valós gyöke.

Az algoritmusleíráshoz használjon tetszőlegesen választott algoritmusleíró eszközt (pl. pszeudokódot, folyamatábrát, struktogramot stb.)

7. mintatétel

A) feladat

CSS használatának módjai

Ismertesse, hogy HTML-állományokban milyen lehetőségek vannak a weboldal formázására CSS segítségével:

- a) Hogyan lehet CSS kódot elhelyezni közvetlenül az elemben (a *style* attribútum használatával)?
- b) Hogyan lehet CSS-t megadni a HTML állományon belül (a `<style>` elem segítségével a `<head>` részben)?
- c) Hogyan lehet CSS-t elhelyezni külön fájlban (a `<link>` elem használatával a külső CSS fájlra hivatkozva)?
- d) Hogyan lehet egy külső CSS fájl tartalmát módosítani, és ezzel megváltoztatni a weblap megjelenését?
- e) Mondandóját megfelelő példával szemléltesse!

A szemléltetéshez segítség, ha az alábbi feladatban adott weblap elkészítésének lépéseit megfogalmazza:

- Készítsen egy egyszerű weboldalt, amelyen megjelenik egy szövegblokk!
- A szöveget alapértelmezésben kék színnel formázza!
- A szöveg egy részét *style* attribútum segítségével jelenítse meg pirossal!
- A weblap fejlécének háttérét formázza belső CSS-sel (`<style>` a `<head>` részben)!
- A weblap fő szövegének betűtípusát adja meg egy külső CSS fájlban!

B) feladat

Az alábbi algoritmus az egyedi elemeket válogatja ki egy tömbből (listából). Ez azt jelenti, hogy a tömbből (listából) minden ismétlődő elemet csak egyszer hagyunk meg.

Bemenet:

{5, 8, 10, 5, 10, 8, 7}

Kimenet:

{5, 8, 10, 7}

A program sorai összekeveredtek, bár mindegyik helyes. Találja meg a számozott sorok helyes sorrendjét, majd mutassa be szóban a program működését.

```
Konstansok:
  n: Egész := 7
  t: Tömb[1..n] := {5, 8, 10, 5, 10, 8, 7}

Változók:
  e: Tömb[1..n]
  db: Egész := 0
  i, j: Egész
  van: Logikai

Program:
1)   van := HAMIS
2)   Ciklus i := 1-től n-ig
3)     Ciklus j := 1-től db-ig
4)       van := IGAZ
5)       Ha t[i] = e[j] akkor
6)         Kilépés a ciklusból
7)     Ciklus vége
8)     Elágazás vége
9)     db := db + 1
10)  Ha van = HAMIS akkor
11)    e[db] := t[i]
12)  Ciklus vége
13)  Elágazás vége
14)  Ki: e[1..db]
Program vége
```