

Matematika javítóvizsga

12. technikum

Témakörök:

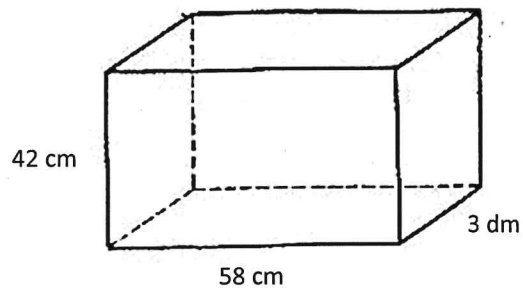
1. Térgeometria
2. Sorozatok
3. Statisztika és valószínűség számítás
4. Rendszerező összefoglalás

Térgeometria:

1. Egy szabályos tízszög alapú hasáb alapélei 24 cm-esek, a magassága 32 cm. Számold ki a felszínét és a térfogatát!

2. Egy akvárium méretei a következők:

- a) Hány liter víz fér bele?
- b) Mennyi üveg kell az elkészítéséhez, ha a tetejét nem akarjuk befedni?
- c) Mekkora a testátlója?



3. Egy henger térfogata 12 liter, magassága 14 cm. Mekkora a felszíne?
4. Négyzet alapú gúla alapélei 36 cm, magassága 24 cm. Mekkora a térfogata és a felszíne?
5. Kúp alkotója 56 cm, alapkörének sugara 40 cm. Mekkora a felszíne és a térfogata? Mekkora a nyílásszöge? Számítsd ki a palástjának a területét!
6. Kúp térfogata 8 liter, magassága 20 cm. Mekkora a felszíne?
7. Egy facölöp egyik végét csonka kúp alakúra, másik végét forgáskúp alakúra formálták. (Így egy forgástestet kaptunk.) A középső, forgáshenger alakú rész hossza 60 cm és átmérője 12 cm. A csonka kúp alakú rész magassága 4 cm, a csonka kúp fedőlapja pedig 8 cm átmérőjű. Az elkészült cölöp teljes hossza 80 cm.
 - a) Hány m^3 fára volt szükség 5000 darab cölöp gyártásához?
Az elkészült cölöpök felületét vékony lakkréteggel vonják be.
 - b) Hány m^2 felületet kell belakkozni, ha 5000 cölöpöt gyártottak?
8. Egy gömb felszíne 5000 cm^2 . Hány liter víz fér bele (egy tizedesjegyre kerekíts)?
9. Egy egyenlő szárú derékszögű háromszög befogói 40 cm-esek. Megforgatjuk az átfogója körül. Milyen testet kapunk? Mekkora a kapott test térfogata és felszíne?

Sorozatok:

1. Egy mértani sorozat első tagja 4, a második tagja 6. Mi a huszadik tagja? Mennyi az első tizenöt tag összege?
2. Egy számtani sorozat második tagja 7, az ötödik tagja 8,5. Mi a századik tagja? Mennyi az első ötven tag összege?
3. Egy mértani sorozat első tagja 3, a harmadik tagja 12. Mi a huszadik tagja? Mennyi az első tizenöt tag összege?
4. Egy útépítő vállalkozás egy munka elkezdésekor az első napon 220 méternyi utat aszfaltoz le. A rákövetkező napon 230 métert, az azutánin 240 métert és így tovább: a munkások létszámát naponta növelve minden következő munkanapon 10 méterrel többet, mint az azt megelőző napon.
 - a) Hány méter utat aszfaltoznak le a 11-edik munkanapon?
 - b) Az összes aszfaltozandó út hossza ebben a munkában 7,1 km. Hányadik munkanapon készülnek el vele?
 - c) Hány méter utat aszfaltoznak le az utolsó munkanapon?
5. Egy mértani sorozat második eleme 32, hatodik eleme 2. Mekkora a sorozat hányadosa? Mi a 12. tag?
6. Csilla és Csongor ikrek, és születésükkor mindkettőjük részére takarékkönyvet nyitottak a nagyszülők. 18 éves korukig egyikőjük számlájáról sem vettek fel pénzt. Csilla számlájára a születésekor 500 000 Ft-ot helyeztek el. Ez az összeg évi 8%-kal kamatozik.
 - a) Legfeljebb mekkora összeget vehet fel Csilla a 18. születésnapján a számlájáról, ha a kamat mindvégig 8%? (A pénzt forintra kerekített értékben fizeti ki a bank.)Csongor számlájára a születésekor 400 000 Ft-ot helyeztek el. Ez az összeg félévente kamatozik, mindig azonos kamatlábbal.
 - b) Mekkora ez a félévenkénti kamatláb, ha tudjuk, hogy Csongor a számlájáról a 18. születésnapján 2 millió forintot vehet fel? (A kamatláb mindvégig állandó.) A kamatlábat két tizedesjegyre kerekítve adja meg!
7. A mobiltársaság Telint néven új mobilinternet csomagot vezet be a piacra január elsején. Januárban 10 000 új előfizetőt várnak, majd ezután minden hónapban az előző havinál 7,5%-kal több új előfizetőre számítanak. Abban a hónapban, amikor az adott havi új előfizetők száma eléri a 20 000-et, a társaság változtatni szeretne a Telint csomag árán. Számítsa ki, hogy a tervek alapján melyik hónapban éri el a Telint csomag egyhavi új előfizetőinek a száma a 20 000-et!
8. Négy éven keresztül minden év elején 50000 Ft – ot teszünk be a bankba évi 9 % - os kamatláb mellett. Mennyi pénzt vehetünk ki 4 év elteltével, ha kamatos kamattal számolunk? Az eredményt egészre (százaszokra) kerekítve add meg!
9. Tekla 30 évesen lakást szeretne venni. Ehhez felvesz 9 millió kölcsönt, 15 évre évi 7 % - os kamatozással. Mekkora lesz az éves törlesztőrésze?

Statisztika és valószínűségszámítás:

1. Egy dolgozatnál az elérhető legmagasabb pontszám 100 volt. 15 tanuló eredményeit tartalmazza a következő táblázat:

Elért pontszám	100	95	91	80	65	31	17	8	5
A dolgozatok száma	3	2	1	2	1	2	2	1	1

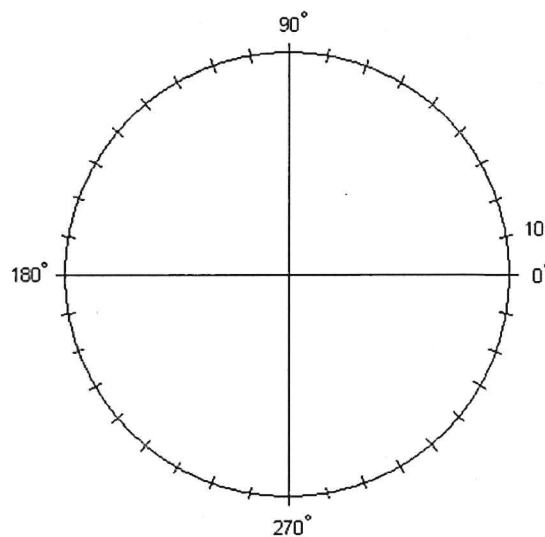
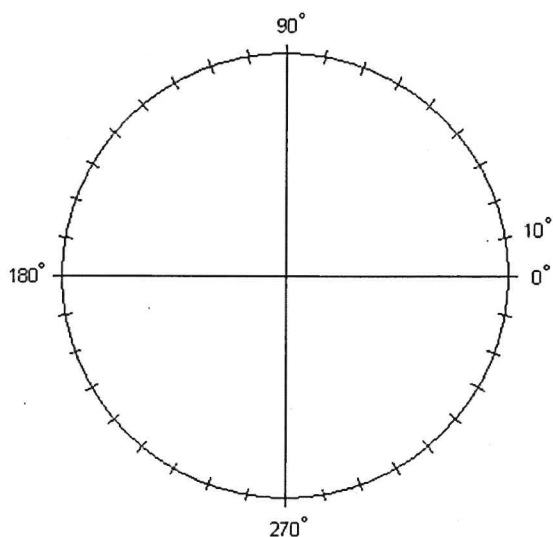
- a) Határozza meg az összes dolgozat pontszámának átlagát (számtani közepét), móduszát és mediánját! Ábrázolja a pontszámok megoszlását oszlopdiagramon!
 b) A dolgozatok érdemjegyeit az alábbi táblázat alapján kell megállapítani!

Pontszám	Osztályzat
80 – 100	jeles
60 – 79	jó
40 – 59	közepes
20 – 39	elégséges
0 – 19	elégtelen

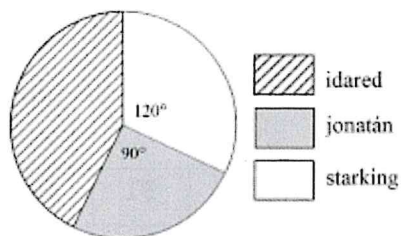
Ennek ismeretében töltsé ki a következő táblázatot!

Osztályzat	jeles	jó	közepes	elégséges	elégtelen
A dolgozatok száma					

- c) Készítsen kördiagramot az osztályzatok megoszlásáról! Adja meg az egyes körcikkekhez tartozó középponti szögek értékét is!



2. Egy kis cégnél nyolcan dolgoznak: hat beosztott és két főnök. A főnökök átlagos havi jövedelme 190 000 Ft, a beosztottaké 150 000 Ft. Hány forint a cég nyolc dolgozójának átlagos havi jövedelme?
 3. Egy gyümölcsáros háromféle almát kínál a piacon. A teljes készletről kördiagramot készítettünk. Írja a táblázat megfelelő mezőibe a hiányzó adatokat!



Alma fajtája	A körök középponti szöge (fok)	Mennyiség (kg)
jonatán	90	
idared		
starking	120	48

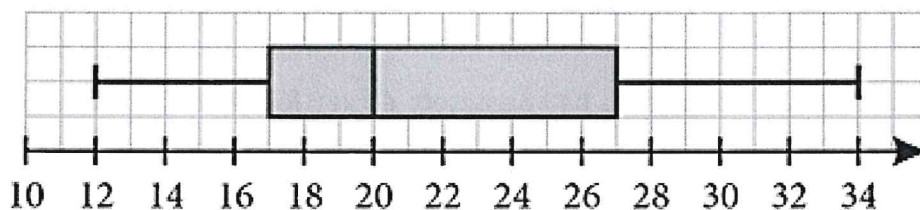
- Határozza meg az alábbi adatsor mediánját, móduszát, terjedelmét, átlagát és szórását! 1; 1; 1; 3; 3; 3; 5; 5; 7
- Egy 20 m² - es szobában leejtjük a lekvároskenyeret a padlóra. Mekkora valószínűséggel esik az 5 m² - es szőnyegre?
- Egy 50 cm oldalú négyzetben egy 10 cm sugarú kör található. Mi a valószínűsége, hogy beletalálunk a körbe, ha a négyzetet biztosan eltaláljuk?
- Egy sündisznó találmásra kóborol egy 40 m hosszú, 20 m széles téglalap alakú kertben. Mekkora a következő események valószínűsége?
 - A süni a 8 m hosszú, 5 m széles virágágyásban van.
 - A süni a kert területének egynegyedét kitevő málnában van.
 - A süni a virágágyásban, vagy a málnásban van.
- Szabályos dobókockával egyszer dobunk, mennyi a várható érték?
- Egy társasjátékban olyan dobókockát használnak, amelynek 3 oldalán egy pont, 2 oldalán 3 pont, és egyik oldalán 6 pont látható. Határozd meg, hogy mennyi ezzel a kockával egy dobás várható értéke!
- Egy kereskedő sorsjegyjátékot indít. Minden vásárló, aki legalább 10 000 Ft értékben vásárol, kap ajándékba egy sorsjegyet, a készlet erejéig. Négyféle sorsjegyet nyomtatnak. Mennyi a nyeremény várható értéke?

Sorsjegy szövege	Most nem nyertél.	Nyertél 500 Ft-ot!	Nyertél 2000 Ft-ot!	Nyertél 10 000 Ft-ot!
Hány db van belőle?	9800	180	19	1

- Ábrázold dobozdiagramon a gyakoriság táblázattal megadott adatokat!

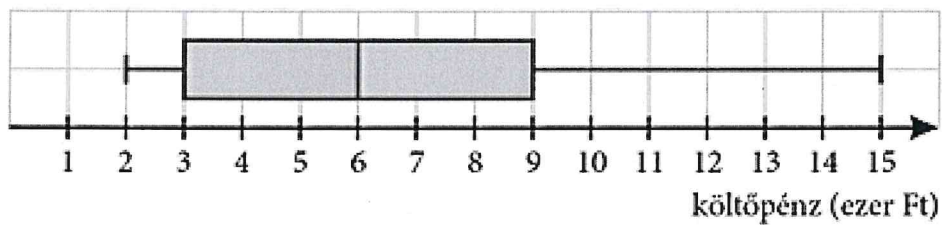
adat	4	5	7	8	10	12
gyakoriság	1	2	1	4	2	1

- A dobozdiagram alapján határozd meg az ábrához tartozó adatsokaság jellemzőit!



minimum		maximum	
alsó kvartilis		terjedelem	
medián		félterjedelem	
felső kvartilis			

13. Egy osztálykirándulás után dobozdiagramon ábrázolták, hogy ki mennyi költséget vitt a kirándulásra. Eldönthető-e a diagram alapján a következő állításokról, hogy igazak vagy hamisak?

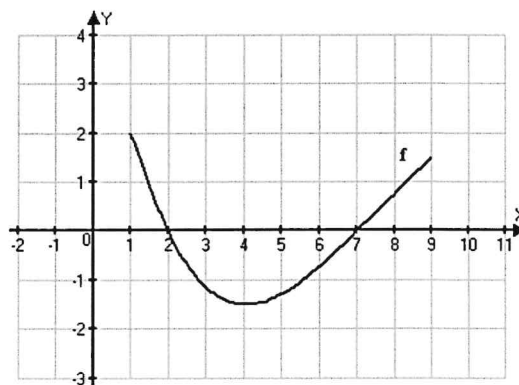


	Igaz	Hamis	Az ábra alapján nem lehet eldönteni
A gyerekek felénél legfeljebb 6000 Ft volt.			
Átlagosan 8500 Ft volt a gyerekeknél.			
A gyerekek 75%-ánál legalább 9000 Ft volt.			
Volt olyan gyerek, akinél 12 000 Ft volt.			
A gyerekek kb. felénél volt legalább 3000 és legfeljebb 9000 Ft közötti összeg.			

Rendszerező összefoglalás:

1. Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet! $-2x^2 + 13x + 24 = 0$
2. Az A és a B halmazokról a következőket tudjuk: $A \cap B = \{1; 2\}$, $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $A \setminus B = \{5; 7\}$. Adja meg az A és a B halmaz elemeit!
3. Egy konzerv tömege a konzervdobozzal együtt 500 gramm. A konzervdoboz tömege a teljes tömeg 12%-a. Hány gramm a konzerv tartalma?
4. Egy osztályban 18-an tanulnak angolul, 20-an tanulnak németül. E két nyelv közül legalább az egyiket mindenki tanulja. Hányan tanulják mindkét nyelvet, ha az osztály létszáma 28?
5. Bontsa fel a 36 000-et két részre úgy, hogy a részek aránya 5 : 4 legyen!
6. Egyszerűsítse az $\frac{a^3+a^2}{a+1}$ törtet, ha $a \neq -1$.
7. Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán! $\frac{2}{x-2} = x - 3$
8. Milyen számjegyeket írhatunk a c helyére, hogy a $\overline{64c39c}$ hatjegyű szám osztható legyen 3-mal? Válaszát indokolja!
9. „Minden egér szereti a sajtot.” Válassza ki az alábbiak közül annak az állításnak a betűjelét, amelyik tagadása a fenti kijelentésnek!
 - A. Minden egér szereti a diót.
 - B. Egyik egér sem szereti a sajtot.
 - C. Van olyan egér, amelyik nem szereti a sajtot.
 - D. Van olyan egér, amelyik szereti a sajtot.
10. Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett $f(x) = x^2 + 3$ függvény értékkészletét!

11. Adott az f függvény grafikonja. Olvassa le az $f(x) \leq 0$ egyenlőtlenség megoldáshalmazát! Adja meg a függvény zérushelyeit!



12. A valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto -(x-1)^2 + 4$ függvénynek minimuma vagy maximuma van? Adja meg a szélsőérték helyét és értékét!
13. Írja fel a hozzárendelési utasítását annak a lineáris függvénynek, mely -3 -hoz -1 -et és 3 -hoz 7 -et rendel! (A hozzárendelési utasítást $x \mapsto ax + b$ alakban adja meg!)
14. Az 1,2,3,4 számjegyekből négyjegyű számokat képzünk az összes lehetséges módon. Minden számjegyet többször is felhasználhatunk.
 - a. Hány számot készíthetünk?
 - b. Hány olyan szám van köztük, ami 2000-nél nagyobb?
 - c. Hány páros?
 - d. Hány olyan van köztük, ahol az első és az utolsó számjegy megegyezik?
15. Egy kispályás focicsapatnak 12 igazolt játékosa van, köztük Máté. A kezdőcsapat 7 fő.
 - a. Hányféleképpen állíthatjuk össze a kezdőcsapatot?

- b. Hányféleképpen lehet összeállítani a kezdőcsapatot úgy, hogy Máté is köztük legyen?
- c. Hányféleképpen lehet összeállítani a kezdőcsapatot úgy, hogy Máté ne legyen köztük?

16. Egy teniszbajnokságban 6-an vesznek részt. Az eddig lejátszott mérkőzések a következők: András-Béla, András-Cecil, András-Ede, András-Ferenc, Béla-Cecil, Béla-Ede, Béla-Ferenc, Cecil-Ede, Dénes-Ede. Ábrázold az eddig lejátszott mérkőzéseket! Hány mérkőzés van még hátra?

17. Egy öttagú társaságban a házigazda mindenkit ismer. A többieknek 2-2 ismerősük van. Szemléltesd gráffal az ismeretségeket!

18. Adottak a következő vektorok: $\vec{a}(3; -1)$, $\vec{b}(-2; 4)$, $\vec{c}(0; -3)$ Számolja ki a következő vektorok koordinátáit!

$$\begin{array}{ll} 4\vec{c} = & -\vec{b} = \\ \vec{a} + \vec{c} = & \vec{b} - \vec{c} = \\ \vec{a} - \vec{b} + \vec{c} = & 2\vec{a} - 3\vec{b} = \end{array}$$

19. Háromszög csúcsainak koordinátái: A(3;-1), B(-2;1) és C(0;2). Számolja ki:

- háromszög oldalait;
- kerületét;
- területét;
- súlypontjának koordinátáit;
- „a” oldalának felezőpontját.

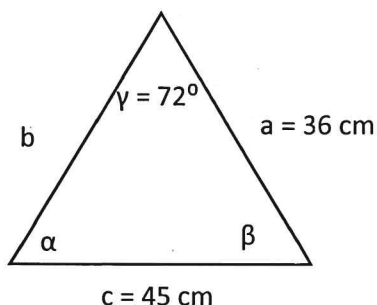
20. Egy derékszögű háromszög átfogója 20 cm, egyik befogója 12 cm. Mekkora a másik befogó?

21. Egy háromszög szögeinek aránya: 3:4:11. Mekkora a szögei?

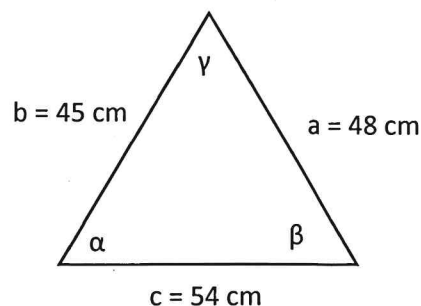
22. Egy négyzet oldalai 30 cm-esek. Milyen hosszú az átlója?

23. Számolja ki a következő háromszögek hiányzó adatait (oldalait és szögeit):

a.



b.



Irodalom:

1. A modernizmus irodalma. Az avantgárd mozgalmak bemutatása.
2. A 20. század világirodalma. Franz Kafka Az átváltozás című művének bemutatása.
3. A 20. század magyar irodalma. Áprily Lajos és Reményik Sándor költészetének bemutatása.
4. A 20. század magyar irodalma. József Attila életpályája, költészete.
5. A 20. század magyar irodalma. Radnóti Miklós életpályája, költészete.
6. Az emigráció irodalma. Márai Sándor és Wass Albert.
7. Második világháború utáni irodalom. Örkény István munkássága (Tóték elemzése).
8. Szabó Magda: Az ajtó
9. Sütő András: Advent a Hargitán
10. Kányádi Sándor munkássága

Nyelvtan

1. A szónok személye és a hatásos előadásmód eszközei

A jó szónok tulajdonságai, az előadó felelőssége. A hatásos előadásmód verbális és nonverbális eszközei (megjelenés, tekintet, gesztusok, tiszta kiejtés, beszédtempó).

Feladat: Értékelj az alábbiakban megadott szituációkhoz illő öltözetet és nonverbális magatartást! Indokold a választásodat a dress code és a hitelesség szempontjából!

- a) Állásinterjú egy nagy cégnél
- b) Sportnap az iskolában

2. A szónoki beszéd fajtái és felépítése

A beszédek osztályozása (tanácsadó, törvényszéki, alkalmi beszéd). A klasszikus szónoki beszéd hét szerkezeti egysége: bevezetés, elbeszélés, kitérés, témamegjelölés, bizonyítás, cáfolás, befejezés.

Feladat: Készítsd el egy iskolai ballagási beszéd vázlatát a klasszikus hét szerkezeti egység alapján! Nevezd meg az egyes szerkezeti egységeket, és írd hozzájuk egy-egy mondatos tartalmi összefoglalót!

3. A retorikai stíluseszközök: az alakzatok

Az alakzatok fogalma és funkciója a szövegben. Az ismétlés, a szembeállítás, a kihagyás és a felcserélés típusai.

Feladat: Az alábbi Széchenyi-beszédrészletben azonosítsd a különböző retorikai alakzatokat! Magyarázd meg a hatásukat, hogyan segítik ezek az eszközök Széchenyi mondanivalójának nyomatékosítását!

„Valami gyakorlatira [hasznosabb intézetre] kellett volna egyesíteni erőnket, olyasra, mi az életbe vag, s nem valamire, minek legjobb esetben is csak szó es szó marad eredménye [a magyar nyelv ügyet előmozdító Akademiára].” – Ugyan úgy? [Tenyleg így van-e?] Amde miből támad emberek közt legtöbb zavar es ekkepp legtöbb nyomoruság? – kerdem. Tan abból, mert szivtelenek, rosszak? Valóban [valójában] nem; hanem legfőkepp azon felette egyszerű okból, mert nem ertik egymast. Szaz eset közt tan nincs tiz, hol valami kifejlett bajnak alapjat szant-szandekos gazsag tenne; felreertes, ebből eredő szenvedely, ezt követő bosszu, s innen folyo gyűlölet es rosszakarat, meg vaksag kepzi szinte minden emberi nyomornak sarkalatat [alapjat, okat], azaz: hogy nem ertik egymast. De ugyan miért nem ertik egymast? Legfőkepp azért, mert az emberi nyelv – s itt egy nyelv sem erdemel tokeletes [teljes] kivetelt – oly kevesse kikepzett [fejlett], oly kevesse határozott [meghatározott, definált], hogy nem ritkan egyetleneg rosszul definált szó meg a legregibb jobaratokat is rogtan heves es engesztelhetlen ellensegekke változtatja.”

4. A meggyőzés módozatai: az étosz, a pátosz és a logosz

Arisztotelés hármass felosztása: az étosz (a szónok hitelessége, jelleme), a pátosz (érzelmi hatáskeltés) és a logosz (ésszerűség, logikus érvelés). Ezek együttes alkalmazásának fontossága.

Feladat: Mutasd be, hogyan jelenik meg az étosz, pátosz vagy a logosz eszköztára az alábbi szövegben!

Tisztelt Lakótársaim, Kedves Barátaim!

Polgármesterként, de elsősorban tősgyökeres nagykátai lakosként és háromgyermekes apaként állok ma Önök előtt. Az elmúlt tíz évben, mióta a városvezetésben dolgozom, mindig az vezérelt, hogy egy élhetőbb otthonot teremtsünk a gyermekeinknek.

Nézzék meg a jelenlegi helyzetet: a vasút melletti régi gyártelep harminc éve elhagyatottan áll. A szakértői mérések szerint a terület talajának és levegőjének porszennyezettsége 35%-kal haladja meg az egészségügyi határértéket, ami közvetlen összefüggésben áll azzal, hogy a környéken lakó gyermekek körében kimutathatóan gyakoribbak a légúti megbetegedések. Ha megépítjük a tervezett Liget Parkot, a 400 új fa és a kialakított zöldfelület évente közel 12 tonna szén-dioxidot fog megkötni, és a felére csökkenti a szálló por mennyiségét. A beruházás 60%-át ráadásul vissza nem térítendő uniós támogatásból finanszírozzuk, így a városi költségvetést sem terheljük meg.

Gondoljanak bele, mit jelent ez a gyakorlatban! Képzeljék el, ahogy a betonrengeteg és a rozsdás vastörmelékek helyén madárcsicsergéstől hangos, hűs árnyékot adó fák alatt sétálnak. Akarjuk-e, hogy a gyermekeink a mérgező porban, a szürkeségben nőjenek fel, elzárva a természetől? Nem! Megérdemeljük, hogy tiszta levegőt szívjunk, megérdemeljük, hogy büszkék lehessünk a városunkra, és hogy a nagyszülők biztonságos, zöld környezetben sétálhassanak az unokáikkal. Most kell cselekednünk, közösen, a jövőnkért!

5. A kulturált vita és a manipuláció nyelvi eszközei

A vita fogalma és fajtái (veszekedés, racionális vita, törvényszéki vita stb.). A kulturált vita alapfeltételei (türelem, tárgyilagosság, becsületesség). A manipuláció fogalma és pszichológiai tényezői (félelemkeltés, csoportozhoz tartozás).

Feladat: Nevezd meg az alábbi szövegben két manipulációs technikát és nevezd meg őket! Javasold módot a manipuláció elkerülésére!

Itt az öt lépés, amellyel megelőzheti ezt a kegyetlen betegséget, melyet mindenki elkaphat!

6. A pragmatika alapjai és a megnyilatkozást meghatározó tényezők

A pragmatika fogalma: a nyelvhasználó és a beszédhelyzet kapcsolata. A megnyilatkozás fogalma. A deixis (rámutatás) és a kontextus szerepe. Nyelvi tabu és nyelvi agresszió.

Feladat: Keress rámutató elemeket (pl. névmások, határozószók) az alábbi mondatokban, és magyarázd meg, miért nem érthetőek a beszédhelyzet ismerete nélkül!

Azzal egyetérttek, amit 5 perce mondtál, de ezzel nem.

Én nem azt a kabátot kértem tőled, hanem a másikat.

Mi most itt vagyunk, de ők csak holnap érkeznek meg hozzánk.

7. Az udvariasság pragmatikája és formái a magyar nyelvben

Az udvariasság mint arculatvédő stratégia. Köszönési formák sorrendje és stílusértéke. A tegezés és nemtegezés változatai és társadalmi háttere.

Feladat: Alakítsd át az alábbi bizalmas (tegező) kérést udvarias, nemtegező formájúra különböző beszédhelyzetben! Ügyelj a megfelelő megszólításra is!

Add már kölcsön a tolladat!

- Egy ismeretlen felnőttnek címezve, önöző formában:
- Egy idős tanának címezve tetszikelő szerkezet használatával:

8. A magyar nyelv eredete és korai emlékei

A magyar nyelv rokonsága. Nyelvtörténeti korszakok. A legfontosabb korai nyelvemlékek: Tihanyi alapítólevél (szórványemlék), Halotti beszéd és könyörgés (szövegemlék), Ómagyar Mária-siralom (verses szövegemlék)

Feladat: Vizsgáld meg az alábbi szövegrészletet; azonosíts benne két olyan nyelvi jelenséget, amely eltér a mai nyelvhasználattól!

„Látjátuk feleim szümtükkel, mik vogymuk: isá por és homou vogymuk. Mënyi milosztben terömtevé elevé miü isëmüköt Ádámot, és aduttá valá neki pãradicsumot házoá.”

9. A magyar nyelvjárások és a nyelvi norma

A nyelvváltozatok rendszere (területi és társadalmi változatok). A tíz magyar nyelvjárási régió. Jellemző nyelvjárási jelenségek. A nyelvi norma és a nyelvművelés szerepe.

Feladat: Nevezd meg, hogy az alábbi szavak melyik nyelvjárási régióra jellemzőek leginkább!
embör:

rút (=rőt); kű (=kő):

bába (=baba); álmá (=alma):

orvosná; emberekné:

10. A szöveg összefüggése és a digitális kommunikáció

A szöveg fogalma és összefüggésrendszere: koherencia, kohézió, konnexió. A digitális kommunikáció jellemzői és műfajai. A digilektus jegyei.

Feladat: Az alábbi szövegben mutass rá a konnexióra és a kohézióra!

Péter megérkezett. Ő azonnal leült a helyére.

készletgazdálkodás témakör 12. évfolyam

- I. Készletezés (fogalma, készletek előnyei és hátrányai, készletezés stratégiai-taktikai szintű döntései, az optimális készletnagyságot befolyásoló tényezők)
- II. A készletek csoportosítása
- III. Gazdaságos rendelési tételnagyság modell (EOQ)

mintafeladat javítóvizsga 12. évfolyam 2026

1. Mi az a Pareto elv?
2. Sorolja fel a készletezés stratégiai szintű döntése során miről kell dönten, mit kell elemezni?
3. Végezze el az ABC analízist! Az eredményt szövegesen ismertesse! Szemléltesse kétféleképpen - a tengelyeket megnevezve- koordináta rendszerben!

terméknév	felhasz. menny. (db)	nettóár (eFt)
X1	123	10
X2	567	20
X3	700	50
X4	55	100
X5	25	110
L1	110	25
L2	120	35
L3	130	45
N1	250	150
N2	270	95
N3	290	5
N4	350	10

4. A vállalat csavarokat gyárt, a korábbi értékesítési adatok alapján a havi kereslet várhatóan 9 375 db lesz. Egy doboz 75 darab csavart tartalmaz, a beszerzési ára 2 250 Ft / doboz, egy darab készlettartási költsége pedig 45 Ft / negyedév. Egy sorozat indításának, költsége 16 200 Ft. Az EOQ alkalmazásának feltételei érvényesülnek.
 - a) Mekkora az optimális sorozatnagyság?
 - b) Átlagosan évente hány sorozatot indítanak? Milyen időközönként kell gyártani az optimális sorozatnagyság mellett, 250 munkanappal számoljon.
 - c) Mekkora az éves készletgazdálkodási költség a gazdaságos sorozatnagyság mellett?
 - d) Mekkora az utángyártási készletszint, ha a gyártási idő 3 nap és 500 db biztonsági készletet akar tartani a vállalkozás? A kapott eredményt szövegesen is értékelje!
5. Mit nevezünk szállítási készletnek?
6. Mit nevezünk készletezési politikának?
7. Mik az optimális készletnagyságot befolyásoló tényezők?
8. Hogyan csoportosítottuk a készletezéshez kapcsolódó költségeket a gazdaságos rendelési tételnagyság modellnél?
9. Sorold fel az EOQ modell milyen feltételek mellett használható!

Logisztika témakör 12. évfolyam

I. Ellátás logisztika:

beszerzés célja, feladata, tevékenységei,
beszerzésre kerülő anyagok csoportosítása,
centralizált és decentralizált beszerzés előnyei, hátrányai,
beszerzési feladatok szintjei,
vevő-szállító kapcsolatok
Krajlic-mátrix
beszerzési folyamat lépései
írásbeli ajánlatkérés
beérkezett ajánlatok értékelése
szállító kiválasztásának módszerei
tulajdonlás teljes költsége TCOI.,-

II. A gyártani vagy venni („make or buy”) döntések

III. Elosztás logisztika:

az elosztás célja, feladata, tevékenységei,
elosztási feladatok szintjei,
a disztribúciós rendszer struktúrája,
a disztribúciós hálózat típusai, előnyei, jellemzői
az elosztási rendszer kialakításával kapcsolatos döntést befolyásoló tényezők
rendelési átfutási idő
fizetési feltételek lehetőségei
disztribúció logisztikai mutatószámai
elosztási szükséglet tervezés

mintafeladat javítóvizsga 12. évfolyam 2026

1. Ismertesse a Krajlic-mátrixot és ez alapján mutasson rá, hogy milyen kapcsolatot célszerű kialakítani a beszállítókkal!

2. Döntse el az alábbi állításokról, hogy melyek az igazak és melyek a hamisak. Állítását indokolja!

A beszerzések során a legalacsonyabb ár elérésére kell törekedni.,

A disztribúciós rendszer horizontális felépítése azt mutatja meg, hogy a termelő és a vevő között hány készletezési pont van.

3. Rakja sorrendbe a beszerzés lépéseit!

a beszerzési forrás megtalálása,
betárolás a raktárba
pénzügyi rendezés
szükségletek (pontos) azonosítása
a megrendelt áruk beérkeztetése
a rendelés feladása
áruátvétel

a beszállító kiválasztása

4. Ismertesse és jellemezze a vevő-szállító kapcsolat lehetséges formáit!

5. Sorolja fel 9 szempontot, kategóriát amit a szállítóértékelési eljárások során vizsgálhatunk?

6. Ismertesse illetve hasonlítsa össze a vállalat ellátási és elosztási alrendszerének középtávú irányítását!

7. Soroljon fel 4 előnyét a centralizált beszerzésnek!

8. Hogy tudja az ellátás logisztika a logisztikai rendszer teljesítményét előmozdítani, támogatni?

9. Ismertesse az elosztási rendszer kialakításának költségek szerepét hangsúlyozó elméletét? Melyek ezek közül azok, amelyek a készletezési pontok növelése esetén csökkennek illetve nőnek?

10. Egészítsd ki!

Termékéletrajz megközelítés a termékvaló tartózkodásának ideje és a közötti kapcsolatot mutatja be.

A decentralizált elosztásnál nagyés kicsi

11. Határozza meg a gyár termelési tervének elkészítéséhez szükséges termék igényeket az alábbi adatok ismeretében! A terméket a gyár a budapesti központi raktárba szállítja, ahonnan a veszprémi és a kaposvári regionális elosztó raktárakba osztják szét. Mindkét elosztó raktárból üzletek igényeit elégítik ki. Veszprémből Győrt, Szombathelyt és Zalaegerszeget látják el. Kaposvárról Pécs és Nagykanizsát.

A minimális rendelési mennyiség az üzletekben 25 db, az elosztóraktárban 50 db, a központi raktárban a rendelési sorozatnagyság 100 db. A rendelés átfutási idő az alábbi:

Pécs	2 hét
Nagykanizsa	1 hét
Veszprém	1 hét
Győr	1 hét
Szombathely	1 hét
Zalaegerszeg	2 hét
Kaposvár	1 hét
Budapest	1 hét

A 3. héten Kaposvár készlete 25, Veszprém készlete pedig 26. Budapesten 18 db készlet van.

	5.hét	6.hét	7.hét	8.hét
Pécs várható kereslete	91	57	23	95
Pécs készlete	33			
Nagykanizsa kereslete	57	71	57	
Nagykanizsa készlete	105			
Győr várható kereslete	34	45	77	
Győr készlete	15			
Szombathely kereslete	75	21	31	49
Szombathely készlete	69			

Zalaegerszeg kereslete 55 33

Zalaegerszeg készlete 33

I. feladat

1. Mennyi a zárókészlete Pécsnek a 7. héten és az 8. héten?

--	--

2. Mennyi Nagykanizsa nyitó és zárókészlete a 6. héten?

--	--

3. Mennyi Szombathely 7. heti tervezett rendelése?

--	--

4. Mennyi Kaposvár 3. heti tervezett rendelése?

--	--

5. Mennyi Budapest 6. heti zárókészlete?

--	--

II. feladat

Hogy alakul Budapest elosztási terve, ha korábbi rendelése alapján a 3. héten 50 db, a 4. héten 40 db és az 5. hétre 30 db termék érkezik!

1. Mennyi Budapest készlete a 7. héten?

--	--

2. Mennyi Budapest nyitó és zárókészlete a 4. héten?

--	--

3. Mennyi Budapest 2. heti és 5. heti tervezett rendelése?

--	--

4. Mennyi lenne Budapestnek a tervezett rendelése a 4. héten ha az 5. hétre korábban ütemezett heti rendelés fele fog csak beérkezni s erről időben tájékoztatást kap?

--	--

III. feladat

Hogy alakul Budapest elosztási terve, ha a 2. héttől kezdve 40 db biztonsági készlet tartásról rendelkezett a központi raktárvezető!

1. Mennyi így Budapest 7. heti készlete?

--	--

2. Ha a beszállító a 5. hétre a rendeltnél 30%-kal kevesebbet szállít be és a beszállító a hiányt nem pótolja

akkor mennyi lenne Budapest 7. heti készlete?

--	--

3. Ha a beszállító a 5. hétre a rendeltnél 30%-kal kevesebbet szállít be és a beszállító a hiányt a következő heten pótolja és ezt időben jelzi is, akkor mennyi lenne Budapest 7. heti készlete?

--	--

Történelem, 12. osztály

I. Gazdaság, gazdaságpolitika, anyagi kultúra;

1. Vegyesházi királyok kora:
 - I. Károly gazdasági és pénzügyi intézkedési
2. Földrajzi felfedezések és következményeik:

A földrajzi felfedezések gazdasági következményei
3. Ipari forradalom első hulláma:

Az ipari forradalom első hulláma
4. Párizs környéki békék:

A trianoni béke és következményei

II. Népeség, település, életmód;

5. Gazdaság, társadalom, állam:

A középkori város és lakói, a város kiváltságai, a céhek, a helyi és távolsági kereskedelem
6. Magyarország a Habsburg Birodalomban:

Magyarország újranevesülése
7. Nemzetközi együttműködés, globális világ:

Demográfiai változások a világban

III. Egyén, közösség, társadalom;

8. A keresztény államalapítás és az Árpád-kor:

Géza és I. István államszervező tevékenysége
9. A holokauszt Európában és Magyarországon:

A holokauszt Európában
10. A kádári diktatúra:

Életkörülmények a Kádár-korszakban
11. Nemzet:

A magyarországi romák

IV. Politikai berendezkedések a modern korban

12. A reformkor:

A reformkor fő kérdései
13. A dualizmus kora:

A kiegyezés tartalma
14. Állam, ideológia és gazdaság a két világháború között:

A kommunista Szovjetunió

V. Politikai intézmények, eszmék, ideológiák;

15.A forradalom és szabadságharc:

A pesti forradalom és az áprilisi törvények

16.Politikai intézmények:

A választási rendszer

17.Politika és gazdaság Magyarországon:

A bethleni konszolidáció

VI. Nemzetközi konfliktusok és együttműködés;

18.Törökellenes és rendi küzdelmek:

Az ország három részre szakadása

19.Magyarország a második világháborúban:

Revízió és az ország hadba lépése.

20.A második világháború:

A második világháború előzményei, a világháború kitörésének körülményei