

11. évfolyam technikum

Matematika

Témakörök

1. Derékszögű háromszögek trigonometriája
2. Szinusz, koszinusz tétel
3. Kombinatorika
4. Gráfok
5. Hatvány, gyök, logaritmus
6. Számelmélet
7. Valószínűségszámítás
8. Statisztika
9. Koordináta-geometria

Mintafeladatok

Derékszögű háromszögek trigonometriája

1. Egy derékszögű háromszög átfogója 24 cm, az egyik befogója 15 cm. Mekkora a befogóval szemközti szög?
2. Egy derékszögű háromszög átfogója 70 cm, egyik szöge 61° . Mekkora a szög melletti befogó?
3. Egy derékszögű háromszög egyik befogója 12 cm hosszú. Ezzel a befogóval szemközti szög tangense 0,75. Készíts ábrát! Számítsd ki a háromszög ismeretlen oldalainak hosszát!
4. Egy egyenlő szárú háromszögben a szárak hossza 14 cm, és a két szár 44° -os szöget zár be egymással. Milyen hosszú a háromszög alapja? Milyen hosszúak a háromszög magasságai?
5. Egy húrtrapéz alapjai 32 cm, illetve 20 cm hosszúak, a trapéz szárai 10 cm hosszúak. Mekkora a trapéz szögei?
6. Egy hegyre vezető út hajlásszöge $7,5^\circ$. Milyen hosszú az út, ha 123 méter magasra visz?
7. Egy középület akadálymentesítésekor a bejáráshoz egyenletesen emelkedő rámpát építenek, hogy kerekesszékekkel és babakocsival is be lehessen jutni az épületbe. A rámpa hossza 3 méter, és a járda szintjétől 60 centiméter magasra visz. Hány fokos a rámpa emelkedési szöge? Megoldását részletezze!
8. Sándor 8 méterre áll egy épülettől. A szemmagassága 1,6 méter. Az épület tetejét a vízszinteshez képest 70° -os emelkedési szögben látja. Milyen magas az épület?

Színusz és koszinusz tétel

1. A háromszögben a szokásos jelölésekkel adottak a következők:
 - a) $a = 13 \text{ cm}$, $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 67^\circ$
 - b) $a = 12 \text{ cm}$, $b = 9 \text{ cm}$, $\alpha = 75^\circ$
 - c) $a = 4 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $\gamma = 47^\circ$
 - d) $a = 11 \text{ cm}$, $b = 10 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$

Minden esetben számítsd ki a háromszögek ismeretlen adatait!

2. Egy trapéz alapjai 14 cm és 30 cm hosszúak, az egyik szára 12 cm, ami a hosszabbik alappal 34° szöget zár be. Milyen hosszú a trapéz másik szára, illetve mekkora a trapéz szögei?

3. Egy paralelogramma két oldala 12 cm és 9 cm, az általuk közre zárt szög. Számítsd ki a paralelogramma átlóinak hosszát!
4. A téglalap átlója 18 cm, az átlók szöge 43° . Mekkora a téglalap oldalai?
5. Egy kismotoros repülőgép a felszállás óta 40 km tett északi irányba, majd nyugat felé fordul 15 fokkal és tovább halad még 32 km-t. Ekkor milyen messze van a kiindulási helyétől?

Kombinatorika

1. Hány különböző háromjegyű pozitív szám képezhető a 0, 6, 7 számjegyek felhasználásával?
2. Kata kódja az iskolai számítógépteremben egy négyjegyű szám. Elfelejtette a kódot, de arra biztosan emlékszik, hogy a kódja a 2; 2; 4; 4 számjegyekből áll. Mely számokkal próbálkozzon, hogy biztosan beléphessen a hálózatba?
3. Egy vitorlásversenyen 8 hajó indul. Számítsa ki, hányféle sorrendben érhetnek be a célba, ha minden hajó célba ér, és nem lehet holtverseny!
4. Hányféleképpen lehet egy 10 fős társaságból egy elnököt és egy titkárt választani?
5. Az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számjegyek felhasználásával ötjegyű számokat készítünk az összes lehetséges módon (egy számjegyet többször is felhasználhatunk). Ezek között hány olyan szám van, a) amely öt azonos számjegyből áll; b) amelyik páros; c) amelyik 4-gyel osztható?
6. Anna, Béla, Cili és Dénes színházba megy. Jegyük a bal oldal 10. sor 1., 2., 3., 4. helyére szól. a) Hányféle sorrendben tudnak leülni a négy helyre? b) Hányféleképpen tudnak leülni a négy helyre úgy, hogy Anna és Béla egymás mellé kerüljenek?
7. A piacon az egyik zöldségespultnál hétféle gyümölcs kapható. Kati ezekből háromfélét vesz, mindegyikből 1-1 kilót. Hányféle összeállításban választhat Kati?
8. Hat ajánlott olvasmányból hányféleképpen lehet pontosan négyet kiválasztani?
9. A focira jelentkezett 19 tanulóból öten vehetnek részt egy edzőtáborban. Igazolja, hogy több, mint 10 000-féleképpen lehet kiválasztani az öt tanulót!
10. Az osztályban nyolc tanuló (András, Balázs, Cili, Dani, Eszter, Feri, Gabi és Hedvig) jó barátságban van egymással. A nyári szünet első napján András kitalálta, hogy másnap együtt elutazhatnak a nyaralójukba, és ott tölthetnének néhány napot. Másnap mindannyian ugyanazzal a vonattal utaztak. A zsúfolt vonaton három szomszédos

fülkében rendre 3, 3, 2 szabad helyet találtak. Igaz-e, hogy több mint 500 – féleképpen helyezkedhettek el a három fülkében, ha a fülkéken belül az ülőhelyeket nem különböztetjük meg?

11. Józsi bácsi az előbbi tölcserrel tölti meg eladásra kínált borosüvegeit. 15 üveg egyforma fehér, és 12 üveg egyforma vörösbort szeretne eladni. Ödön az előbbi kínálatból 2 üveg fehérret és 3 üveg vöröset szeretne vásárolni. Hányféleképpen választhatja ki Ödön a vásárolni kívánt 5 üveg bort?

Gráfok

1. Rajzoljon egy olyan öt csúcspontú gráfot, amelyben a pontok fokszáma 4; 3; 3; 2; 2!
2. Rajzoljon egy olyan 5 csúcsú gráfot, melyben a csúcsok fokszámának összege 12!
3. Egy álláshirdetésre négyen jelentkeznek: Aladár, Béla, Cecil és Dénes. Az adott időben megjelennek a vállalatnál, s akkor kiderül, hogy közülük hárman, Aladár, Béla és Cecil osztálytársak voltak. Dénes csak Aladárt ismeri, ők régebben egy kosárlabdacsapatban játszottak. Szemléltesse az ismeretségeket gráffal! (Az ismeretségek kölcsönösek.)
4. Egy ötfős társaság tagjai találkozáskor üdvözölték egymást. Néhányan kezet is fogtak egymással. Feljegyeztük, hogy az egyes személyek hányszor fogtak kezet: 2, 3, 4, 3, 2. Hány kézfogás történt összesen? Válaszát indokolja!
5. Hány éle van egy 8 pontú teljes gráfnak?
6. Egy születésnap összejövetelen egy 7 fős társaság tagjai közül néhányan koccintottak egymással. Lehetséges-e, hogy az egyes résztvevők 1; 2; 2; 3; 3; 6; 6 másik résztvevővel koccintottak az összejövetel során? Válaszát indokolja!
7. Rajzolható-e olyan 5 pontú egyszerű gráf, melyben a fokszámok összege 15? Válaszát indokolja!

Hatvány, gyök, logaritmus

1. Jelölje be, hogy az alábbi egyenlőségek igaz vagy hamis állítások! ($a > 0, a \neq 1$)

A) $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$ B) $a^8 : a^2 = a^4$ C) $b^3 + b^7 = b^{10}$ D) $(b^3)^7 = b^{21}$

E) $b^4 b^5 = b^{20}$ F) $16^{\frac{3}{4}} = 8$

2. Írja fel a egész kitevőjű hatványaként a következő t törtet, ahol a pozitív valós számot jelöl!

$$t = \frac{(a^3)^5}{a^{-2}}$$

3. Írja fel a $\left(\frac{2}{3}\right)^{-5}$ hatványt olyan alakban, hogy ne szerepeljen benne negatív kitevő!
4. Írja fel az $\left(\frac{x}{y}\right)^{-2}$ kifejezést (x és $y \neq 0$), hogy ne szerepeljen benne negatív kitevő!
5. Mennyi az $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x}$ kifejezés értéke, ha $x = -1$?
6. A 10-nek hányadik hatványa az $\frac{1}{\sqrt{10}}$?
7. A 2 hányadik hatványával egyenlő az alábbi kifejezés? $\frac{2^7 \cdot (2^3)^4}{2^5}$
8. Válassza ki az A halmaz elemei közül azokat a számokat, amelyek megoldásai a $\sqrt{x^2} = -x$ egyenletnek! $A = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$
9. Döntse el, igaz vagy hamis!
- A) Van olyan x valós szám, amelyre igaz, hogy $\sqrt{x^2} = -x$. B) $\sqrt{(-5)^2} = 5$
- C) Minden $x \in R$ esetén $x^2 = \sqrt{x}$. D) $2^{\frac{5}{2}} = \sqrt{32}$
10. Mely valós b számokra igaz, hogy $\sqrt{b^2} = -b$?
11. Mely valós számokra teljesül a következő egyenlőtlenség: $\frac{-3}{\sqrt{10-x}} < 0$?
12. Mely valós számokra értelmezhető a $\sqrt{\frac{1}{2x+7}}$ kifejezés?
13. Melyek azok a nem negatív egész számok, amelyekre a $\sqrt{5-x}$ kifejezés értelmezhető?
14. Mennyi pontos értéke? $\log_2 32$ $\log_3 81$
15. A bankban elhelyeztem 800000 forintot, a bank 3%-os kamatot ad évente.
- a) Mennyi pénzem lesz 4 év múlva?
- b) Mikor lesz a pénzem 1,5 millió forint?
- c) Mekkora kamat esetén lenne 6 év alatt 1200000 forintom?
16. Az autóm 2025-ben 4 millió 800 ezer forintot ér, évente 10%-kal csökken az értéke.
- a) Mennyit ér az autóm 5 év múlva?
- b) Melyik évben feleződik meg az autóm értéke?
17. A kutatók megfigyelték, hogy a Magyarországon újonnan épített családi házak száma évről évre növekszik, az $L(t) = 500 \cdot 1,1^t$ képlet megközelítőleg pontosan írja le ezt a növekedést. (ahol t az eltelt éveket jelenti)
- a) A megfigyelés kezdetekor hány családi házat építettek hazánkban?
- b) 5 év múlva hány lakás fog épülni itthon?

c) Hány év múlva lesz várhatóan duplája az új építésű lakások száma?

Számelmélet

1. Adja meg a 24 egyjegyű pozitív osztóinak halmazát!
2. Sorolja fel a 2010-nek mindazokat a pozitív osztóit, amelyek prímszámok!
3. Írja fel prímszámok szorzataként a 420-at!
4. $a = 2^3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 11^4$ és $b = 2 \cdot 5^2 \cdot 11^3 \cdot 13$. Írja fel a és b legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét! A kért számokat elegendő prímtenyezős alakban megadni.
5. Írja fel 24 és 80 legkisebb közös többszörösét! Számítását részletezze!
6. A $\overline{2x3}$ háromjegyű szám osztható 3-mal. Mennyi lehet az x számjegy értéke?
7. Az $N = 437y51$ hárommal osztható hatjegyű számot jelöl a tízes számrendszerben. Adja meg az y számjegy lehetséges értékeit!
8. Háromjegyű számokat írtunk fel a 0; 5 és 7 számjegyekkel. Írja fel ezek közül azokat, amelyek öttel oszthatók, és különböző számjegyekből állnak!
9. Peti felírt egy hárommal osztható hétjegyű telefonszámot egy cédulára, az utolsó jegy elmosódott. A barátja úgy emlékszik, hogy az utolsó jegy nulla volt. A kiolvasható szám: 314726 . Igaz-e?
10. Adott a következő hétjegyű szám: 135947X. Milyen számjegyeket írhatunk az X helyére, hogy az így kapott hétjegyű szám 4-gyel osztható legyen?
11. Milyen számjegy állhat az X helyén, ha a négyjegyű $\overline{361X}$ szám 6-tal osztható?
12. Egy hatjegyű telefonszám utolsó számjegye elmosódott a papíron, így csak az első öt jegyet tudták biztosan: 24375. A csoport egyik tagja arra biztosan emlékezett, hogy a hatjegyű szám osztható volt hattal. Melyik számjegy állhat az utolsó helyen?
13. Mennyivel nagyobb a 126 és a 450 legkisebb közös többszöröse a legnagyobb közös osztójuknál?
14. Írja fel tízes számrendszerben az 101011_2 számot!
15. Írd fel a 235-öt hármasszámrendszerben!

16. Írja fel a 38-at két különböző prímszám összegeként!
17. Határozza meg a $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ és $2 \cdot 3^4$ legnagyobb közös osztóját!

Valószínűesszámitás

1. Egy pénzérmét egymás után 3-szor feldobunk és felírjuk, hogy fejet, vagy írást dobtunk-e. Mi a valószínűsége, hogy összesen pontosan 2 fejet dobunk?
2. Két darab 6 oldalú kockával dobunk.
 - a. Mi a valószínűsége, hogy a dobott számok összege 6?
 - b. Mi a valószínűsége, hogy a dobott számok szorzata legfeljebb 6?
3. Egy dobozban húsz golyó van, aminek 45 százaléka kék, a többi piros. Mekkora annak a valószínűsége, hogy ha találomra egy golyót kihúzunk, akkor az piros lesz?
4. Egy zeneiskolában a hatodik évfolyamon kilencen zongorázni, nyolcan hegedülni, öten fuvolázni tanulnak. Mekkora annak a valószínűsége, hogy a 22 hallgatóból véletlenszerűen kiválasztott öt diák között pontosan egy tanul zongorázni?
5. Az iskolai tollaslabda bajnokság rendezői 12 palack szénsavas és 10 palack szénsavmentes ásványvizet vittek a pihenőhelyre. A páros mérkőzések első szünetében a négy versenyzőnek felbontottak egy-egy palackot anélkül, hogy megnézték volna a címkéket. Mekkora a valószínűsége annak, hogy 2 szénsavas és 2 szénsavmentes palackot nyitottak ki?
6. Az egyik labdarúgó játékos 0,3 valószínűséggel szerez gólt egy büntetőlövésből. Mekkora a valószínűsége, hogy 10 büntetőlövésből pontosan 4 gólt szerez?
7. Peti és családja egyhetes nyaralást tervez júliusban. Hosszú évek tapasztalata azt mutatja, hogy júliusban 0,3 annak a valószínűsége, hogy egy adott napon esni fog az eső. Mekkora annak a valószínűsége, hogy 7 júliusi naptól legalább 5 csapadékmentes lesz?

Statisztika

1. Tekintsük a következő adatokat, készítsd el a gyakorisági táblázatát, számíts ki a relatív gyakoriságot, átlagot, móduszt, mediánt, terjedelmet, szórást!
2; 4; 10; 8; 2, 2; 4, 10; 10, 2

2.

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

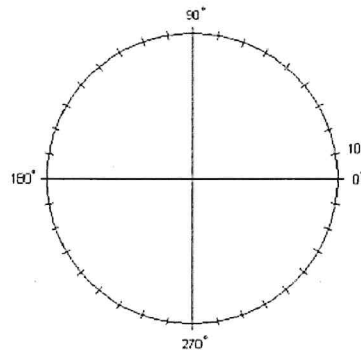
- a) Határozza meg az összes dolgozat pontszámának átlagát (számtani közepét), móduszát és mediánját!
- b) A dolgozatok érdemjegyeit az alábbi táblázat alapján kell megállapítani!

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

Ennek ismeretében töltsse ki a következő táblázatot!

Osztályzat	jeles	jó	közepes	elégséges	elégtelen
A dolgozatok száma					

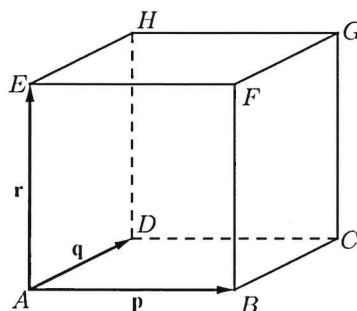
- c) Készítsen kördiagramot az osztályzatok megoszlásáról! Adja meg az egyes körcikkekhez tartozó középponti szögek értékét is!



Koordináta geometria

1. Az ábrán látható kocka A csúcsából kiinduló élvektorai $\overrightarrow{AB} = \mathbf{p}$; $\overrightarrow{AD} = \mathbf{q}$ és $\overrightarrow{AE} = \mathbf{r}$.

Fejezze ki $\mathbf{p}$, $\mathbf{q}$ és $\mathbf{r}$ segítségével a $\overrightarrow{GC}$, az $\overrightarrow{AG}$ és az $\overrightarrow{FH}$ vektorokat!



2. Adottak az $\underline{a}(4; 3)$ és $\underline{b}(-2; 1)$ vektorok.
- Határozd meg a következő vektorokat!
 - $\underline{a} + \underline{b} =$; $\underline{a} - \underline{b} =$; $2\underline{a} =$; $\frac{1}{2}\underline{b} =$; $|\underline{a}| =$; $\underline{a} \cdot \underline{b} =$
 - Számítsd ki a két vektor szögét!
3. Adott az $A(2; -5)$ és $B(1; 3)$ pont. Határozd meg az AB szakasz felezőpontjának koordinátáit!
4. Adva van az ABC háromszög, ahol $A(-2; -3)$, $B(-1; 4)$, $C(4; 3)$.
Add meg a háromszög AC oldalának felező pontját!

Add meg a $\overrightarrow{BC}$ vektort!

Határozd meg az AB pontok távolságát!

5. Ábrázold a következő egyeneseket derékszögű koordináta rendszerben!

$$a) y = 3x - 4; b) y = -\frac{1}{2}x + 3$$

6. Add meg annak a körnek az egyenletét, amelynek
- középpontja a $K(-4; 5)$ pont, sugara 5 egység
 - középpontja a $K(3; 1)$ pont és a kör egy másik pontja $P(7; 4)$!
7. Hol metszi a koordináta tengelyeket az $12x - 5y = 60$ egyenes?
8. Határozd meg a kör középpontját és sugarát, ha a kör egyenlete:
- $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 16$!
9. Határozd meg a két egyenes metszéspontját!

$$2x + 3y = 37$$

$$x + 4y = 46$$

Témakörök 11.évfolyam Német nyelv

1. Ich in der Welt

- Vorstellung
- Meine Freizeit

2. Mein Platz in der Welt

- Mein Haus oder meine Wohnung
- Mein Zimmer

3. Schulwelt

- Meine Schule

4. Die Welt der Familie

- Meine Familie, meine Kindheit

5. Arbeitswelt

- Berufe
- Ferienjobs

Név: Bogdán Kamilla osztály: 11. B

1. Sie lesen einen Text über Lerntipps. Lesen Sie zuerst die Abschnitte und suchen Sie dann die passende Überschrift. Achtung! Es gibt eine Überschrift zu viel. (0) ist ein Beispiel für Sie.

Wie lernt man eigentlich richtig?

Es gibt einige hilfreiche Ratschläge und Lernmethoden, mit denen das Lernen einfacher und effektiver geht.

ABSCHNITTE

0.

Es bringt nichts, am Tag vor einem Test den kompletten Stoff aufzuarbeiten. deshalb teile dir die Zeit ein. Kurz vor der Arbeit solltest du nur noch wiederholen.

1.

Du solltest bequem sitzen und ausreichend Licht sowie Platz haben. Auch Ruhe ist wichtig. Wenn nebenbei Musik oder der Fernseher läuft, können sich die meisten nicht mehr richtig konzentrieren.

2.

Die wichtigsten Punkte zu einem Thema kannst du dir aufschreiben. Den Zettel kannst du dir immer mal wieder durchlesen - auf dem Weg zur Schule zum Beispiel. Ein Spickzettel hilft beim Lernen und gibt dir Sicherheit. Bei der Testarbeit sollte er aber lieber in der Tasche bleiben.

3.

Nach einer Lernzeit von etwa 45 Minuten solltest du dich ein paar Minuten bewegen, eventuell Musik hören oder auch mal etwas essen. Bei längerem Lernen können die Ruhephasen zwischendurch auch größer sein.

4.

Du solltest das Gelernte immer mal wieder kurz durchlesen und auch ältere Wörter ins Gedächtnis rufen - vor allem diejenigen, die dir Schwierigkeiten machen.

5.

Lernen kann manchmal viel besser klappen, wenn du in einer Gruppe bist. Dabei könnt ihr einander abhören, auf Fehler aufmerksam machen und mit eurem Wissen ergänzen - denn jeder hat andere Stärken und Schwächen.

6.

Fange beim Test mit dem an, was du kannst. So startest du mit einem guten Gefühl. Wenn du etwas nicht weißt, dann bekomme nicht gleich Panik. Du hast dich schließlich intensiv vorbereitet und gibst einfach das wieder, was du gelernt hast.

7.

Nach erledigter Arbeit könntest du dich mit deinem Hobby beschäftigen oder dir eine andere kleine Freude machen. Dann hast du auch schon während des Lernens etwas, auf das du dich freuen kannst.

8.

Verstehst du etwas auf den ersten Blick nicht? Dann ärgere dich nicht darüber, denn so verlierst du nur deine Motivation. Viel wichtiger noch: Es bringt dich beim Lernen nicht weiter.

Név: osztály:.....

ÜBERSCHRIFTEN

- A) Lege regelmäßige Pausen ein
- B) Lerne mit Freunden
- ☒ C) Fange rechtzeitig mit dem Lernen an
- D) Lerne ruhig und geduldig
- E) Mach dir beim Test keinen Stress
- F) Mach dir Notizen
- G) Nütze auch den frühen Morgen
- H) Sorge für die richtige Arbeitsumgebung
- J) Tue dir etwas Gutes nach dem Lernen
- K) Wiederhole das Gelernte

0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
C								

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

8 Punkte

2. Schreibe die Sätze im Präteritum.

1. Meine Freundin macht Karriere in Wien und verdient viel Geld.

2. Mein Freund ist reich, aber einsam.

3. Am Wochenende schlafe ich bis 10 Uhr.

4. Meine Tante wohnt in einem Einfamilienhaus.

5. Die Braut hat ein weißes Brautkleid.

3. Schreibe die Sätze im Perfekt.

1. Paul steht um halb sieben auf.

2. Er geht schnell ins Bad.

3. Er wäscht sich und zieht sich an.

4. Nach der Schule isst er zu Mittag und macht Hausaufgaben.

5. Kurz nach 22 Uhr schläft er ein.

4. Wie reagierst du in den angegebenen Situationen? Schreibe auf.

1. Dein Freund geht auf eine Party. Was wünschst du ihm?

2. Deine Mutti hat eine Einladung zu einer Hochzeit bekommen. Frage sie nach Termin und Ort.

11. Anyaggazdálkodás-adminisztráció

1. Állandó választék rendelése

Írja a képletbe a megfelelő helyekre a felsorolt kifejezéseket!

napi fogyás, utánpótlási idő, raktárkészlet, tartalék, rendelési mennyiség

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots * \dots\dots\dots - \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

Megoldás: $\text{rendelési mennyiség} = \text{napi fogyás} * \text{utánpótlási idő} - \text{raktárkészlet} + \text{tartalék}$

2. Rendezvények rendelési mennyisége

Számolja ki a táblázat alapján, mennyi nyersanyagra lesz szükség egy 150 fős rendezvényhez!

Nyersanyag	Menny.egység	Mennyiség 10 adag	Nyersanyagszükséglet
salátamix	kg	0,6	$0,6*15=9\text{kg}$
koktélpáradicsom	kg	0,3	$0,3*15=$
uborka	kg	0,25	$0,25*15=$
olívaolaj	l	0,2	
só	kg	0,01	
leveskocka	db	1	

3. Tömegszámítás

10 ládában sertéshús érkezett. Összes tömege 200kg. A táratömeg a bruttó tömeg 12,5%-a. Mennyi a ládák tömege összesen és egyenként? Mennyi a hús tömege összesen és egyenként?

Összes láda: $200/100*12,5 = 25\text{kg}$

1db láda: $25\text{kg}/10 = 2,5\text{kg}$

Összes hús: $200\text{kg}-25\text{kg} = 175\text{kg}$

1 láda hús: $175\text{kg}/10 = 17,5\text{kg}$

4. Veszteségszámítás

Egy 1500g-os sertéscomb tisztításánál 12%-ot veszítünk tömegéből, hőkezeléskor további 25%-ot. Mennyi lesz a kész sertéscomb tömege?

Tisztítás veszteség: $1500/100*12 = 180\text{g}$ $1500\text{g}-180\text{g} = 1320\text{g}$

Hőkezelés veszteség: $1320/100*25 = 330\text{g}$ $1320\text{g}-330\text{g} = \underline{990\text{g}}$

5. Veszteség-tömegnövekedés-számítás

Bácskai rizseshús elkészítése során a készétel tartalmaz 300g rizst és 120g sertéscomb. A rizs tömegnövekedése a hőkezelés során 40%-os, míg a hús tisztításakor 10%-ot majd hőkezeléskor még 22%-ot veszít a tömegéből.

Rizs: $300\text{g} (140\%) \quad 100\% = 300/140*100 = \underline{214,29\text{g}}$

Comb hőkezelés: $120\text{g} \rightarrow 78\% (100-22) \quad 120/78*100 = 153,85\text{g}$

Comb tisztítás: $153,85\text{g} \rightarrow 90\% (100-10) \quad 153,85/90*100 = \underline{170,94\text{g}}$

Reklám és vásárlásösztönzés, ügyfélkapcsolatok

Évfolyam: 11.

Szóbeli javítóvizsga témakörei:

Marketing fogalma, története, alkalmazási területei

Marketing-mix 4P, 7P, 4C

Piacszegmentáció

Célpiacképzés

SWOT analízis

A marketingkommunikáció célja, eszközei

Eladásösztönzés