# Angol nyelv témakörei javítóvizsgára

# (10. osztály; Piti Szilvia)

Ages, stages of life- kifejezések - My family

Past Simple- My last holiday

Describing feelings, 2nd Conditional

Used to

Curious Case of Benjamin Button, phrasal verbs Tnk. 13.old

# Javítóvizsga témakörei matematikából

# (9. osztály; Ivicz Julianna)

**1. Halmazok**

halmazok megadása, egyenlősége

halmazműveletek: unió, metszet, különbség

halmazok szemléltetése (Venn-diagram)

nevezetes számhalmazok: természetes számok, egész számok, racionális számok, irracionális számok, valós számok

Szöveges feladatok megoldása halmazábra készítésével

intervallumok

**2. Algebra**

hatványozás: pozitív egész kitevős, nulla, negatív egész kitevős hatványok, azonosságaik

számok normál alakja

nevezetes azonosságok: (a+b)2=, (a-b)2=, (a+b)(a-b)=, (a+b)3=, (a-b)3=

szorzattá alakítások: kiemeléssel, azonosságokkal

**3. Oszthatóság**

osztó, közös osztó, legnagyobb közös osztó, többszörös, közös többszörös, legkisebb közös többszörös

oszthatósági szabályok

prímszámok, összetett számok, prímtényezős felbontás

legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös meghatározása

Számrendszerek

számrendszerek jellemzői, átváltás a számrendszerek között

**4. Függvények**

függvények fogalma, tulajdonságai

elsőfokú függvények ábrázolása, jellemzése

másodfokú függvények ábrázolása, jellemzése

elsőfokú törtfüggvények ábrázolása, jellemzése

**5. Elsőfokú egyenletek megoldása**

**6. Geometria**

háromszögek fogalma, fajtái, tulajdonságai

A Pitagorasz-tétel és a megfordítása

Számolás a Pitagorasz-tétellel

nevezetes négyszögek fogalma, tulajdonságai

# Javítóvizsga témakörök matematika tantárgyból

# (9. osztály; Szatmári József)

**1.) Halmazok, intervallumok:** halmazok megadása, számhalmazok, halmazműveletek (unió, metszet, különbség, komplementer), részhalmaz, valódi részhalmaz, halmazok elemszáma, logikai szita; intervallumok megadása, ábrázolása, műveletek intervallumokkal.

**2.) Algebra és számelmélet:** hatványozás fogalma, hatványozás azonosságai, negatív hatványkitevő, számok normálalakja, algebrai kifejezések, műveletek algebrai kifejezésekkel, nevezetes szorzatok, szorzattá alakítás, algebrai törtek, műveletek algebrai törtekkel; oszthatóság, osztó, többszörös, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, osztók száma, számrendszerek.

**3.) Függvények:** a függvény fogalma, a tanult függvények ábrázolása (lineáris-, abszolútérték-, másodfokú-, négyzetgyök-, lineáris tört-függvény), és elemzése (értelmezési tartomány, értékkészlet, zérushely, szélsőérték, monoton növekedés- monoton csökkenés).

**4.) Geometria:** geometriai alapfogalmak, háromszögek, Pitagorasz-tétel, Thalész-tétel, a háromszög nevezetes vonalai és körei, a háromszög területe, a négyszögek, nevezetes négyszögek, négyszögek területe, sokszögek, sokszög átlóinak a száma, belső szögeinek az összege, a szabályos sokszög.

**5.) Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek:** egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel.

# Javítóvizsga témakörök matematika tantárgyból

# (10.b osztály; Szatmári József)

# 1.) Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek: egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel; algebrai törtet tartalmazó egyenletek és egyenlőtlenségek; Egyenletrendszer megoldása behelyettesítő módszerrel, egyenlő együtthatók módszerével, grafikusan; szöveges feladatok.

**2.) Statisztika:** átlag, súlyozott átlag, medián, módusz, terjedelom, szórás, oszlopdiagram, kördiagram, box-plot diagram.

**3.) A gyökvonás:** racionális és irracionális számok fogalma, a négyzetgyökvonás fogalma és azonosságai, négyzetgyökös kifejezések összeadása, kivonása, szorzása, osztása, bevitel a négyzetgyökjel alá, kivitel a négyzetgyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése; az n-edik gyökvonás fogalma és azonosságai, műveletek gyökös kifejezésekkel, bevitel a gyökjel alá, kivitel a gyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése.

**4.) A másodfokú egyenlet:** a másodfokú egyenlet megoldóképlete, a diszkrimináns fogalma, a gyöktényezős alak, másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek, a másodfokú egyenlet és a másodfokú függvény kapcsolata, másodfokú egyenlőtlenségek, másodfokú egyenletrendszerek, négyzetgyökös egyenletek; szöveges feladatok.

**5.) Kombinatorika:** sorbarendezési problémák, kiválasztási és sorbarendezési problémák. (permutáció, ciklikus permutáció, ismétléses permutáció, variáció, ismétléses variáció)

**6.) Geometria:** a kör és részei (kör, körcikk, körszelet, körgyűrű, körgyűrűcikk kerülete és területe), középponti és kerületi szögek, alakzatok hasonlósága, hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek térfogatának aránya.

# Javítóvizsga témakörök matematika tantárgyból

# (10. c osztály; Szatmári József)

# 1.) Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek: egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel; algebrai törtet tartalmazó egyenletek és egyenlőtlenségek; Egyenletrendszer megoldása behelyettesítő módszerrel, egyenlő együtthatók módszerével, grafikusan; szöveges feladatok.

2.) Statisztika: átlag, súlyozott átlag, medián, módusz, terjedelom, szórás, oszlopdiagram, kördiagram, box-plot diagram.

3.) A gyökvonás: racionális és irracionális számok fogalma, a négyzetgyökvonás fogalma és azonosságai, négyzetgyökös kifejezések összeadása, kivonása, szorzása, osztása, bevitel a négyzetgyökjel alá, kivitel a négyzetgyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése; az n-edik gyökvonás fogalma és azonosságai, műveletek gyökös kifejezésekkel, bevitel a gyökjel alá, kivitel a gyökjel alól, tört nevezőjének gyöktelenítése.

4.) A másodfokú egyenlet: a másodfokú egyenlet megoldóképlete, a diszkrimináns fogalma, a gyöktényezős alak, másodfokúra visszavezethető magasabb fokszámú egyenletek, a másodfokú egyenlet és a másodfokú függvény kapcsolata, másodfokú egyenlőtlenségek, másodfokú egyenletrendszerek, négyzetgyökös egyenletek; szöveges feladatok.

5.) Geometria: a kör és részei (kör, körcikk, körszelet, körgyűrű, körgyűrűcikk kerülete és területe), középponti és kerületi szögek, alakzatok hasonlósága, hasonló síkidomok területének aránya, hasonló testek térfogatának aránya.

# Javítóvizsga témakörök matematika tantárgyból

# (11. évfolyam; Szatmári József)

**1.) Trigonometria:** hegyes szögek szögfüggvényei, geometriai számítások szögfüggvényekkel, nevezetes szögek szögfüggvényei, szinusztétel, koszinusztétel.

**2.) Hatvány, gyök, logaritmus:** hatványazonosságok, hatványfüggvények, gyökvonás azonosságai, gyökfüggvények, a tört hatványkitevő, az irracionális hatványkitevő, az exponenciális függvény, exponenciális függvények ábrázolása és elemzése, exponenciális egyenletek, egyenlőtlenségek; a logaritmus fogalma, a logaritmus azonosságai; egyszerű logaritmikus -egyenletek, -egyenlőtlenségek; szöveges feladatok.

**3.) Vektorok, vektorkoordináták:** vektor fogalma, vektorműveletek (összeadás, kivonás, szorzása számmal, skalárisszorzat), vektorok felbontása, bázisvektorok, vektorok lineáris kombinációja, dimenzió, vektor koordináták, műveletek koordinátákkal adott vektorokkal (összeadás, kivonás, szorzása számmal, skalárisszorzat), vektor hossza, két vektor hajlásszöge.

**4.) Koordinátageometria:** egyenes egyenlete; pont és egyenes kölcsönös helyzete; két egyenes kölcsönös helyzete (párhuzamosság, merőlegesség, metszéspont, hajlásszög); a kör egyenlete, pont és kör kölcsönös helyzete, szöveges feladatok.

# Szóbeli javítóvizsga témakörök történelemből

# (11. c osztály; Szárazné Katona Ágnes Anikó)

1. Széchenyi István tevékenysége

2. Kossuth Lajos tevékenysége

3. Az áprilisi törvények

4. Az 1848/1849-es forradalom és szabadságharc eseményei

5. A 19. század második felének politikai ideológiái

6. A második ipari forradalom

7. Az amerikai polgárháború

8. A kiegyezés előzményei, tartalma, értékelése

9. A dualizmus kori gazdaság

10. A torlódó társadalom

11. Nemzetiségek a dualizmus kori Magyarországon

12. Szövetségi rendszerek kialakulása az első világháború előtt

13. Az első világháború: kirobbanás, frontok, fontos események

14. A Párizs-környéki békék

**A fenti tételek a javítóvizsgának csupán a szóbeli részére vonatkoznak, az írásbeli az egész éves tananyagból lesz. Sikeres felkészülést kívánok!**

**Szárazné Katona Ágnes**

szaktanár

# Pótvizsgához témakörök történelemből

# (11. b osztály; Imre Péter)

- Polgári forradalom Magyarországon (1848)

- A kiegyezés előzményei és létrejötte

- A dualizmus kori magyar társadalom

- A szövetségesi rendszerek kialakulása az első világháború előtt.

- Az első világháború jellege, jellemzői.

- A bolsevik diktatúra jellemzői.

- A gazdasági világválság

- A nemzetiszocializmus.

- Magyarország részvétele a második világháborúban.

# Szállítmányozási ismeretek

# (13. a; Mihály István)

Incoterms

szállítási módok

fizetési módok

okmányok