

## 9. évfolyam javítóvizsga témakörök osztályonként

### 9. NYI/A

halmazok: halmazműveletek (unió, különbség, komplementer, metszet)

számhalmazok

műveletek előjeles számokkal és törtekkel

egyenletek

geometriai alapfogalmak, távolságok,

nevezetes szögek és szögpárok,

háromszögek,

Pitagorasz tétel

Ajánlott feladatok: az órán megoldott, illetve házi feladatként feladott feladatok

### 9.NYI/B

**Racionális számok:** racionális és irracionális számok fogalma, tizedestört alak, átalakítás

**Arányosságok, százalék:** egyenes és fordított arányosság, százalék, alap, láb és érték m meghatározása, szöveges feladatok

**Geometria:** háromszögek és négyszögek szögei, kerülete, területe, nevezetes vonalai

**Egyenletek:** elsőfokú egyenletek megoldása, egyszerűbb szöveges egyenletek (pl. helyiértékes, keveréses, munkavégzéses, mozgásos)

Ajánlott feladatok: az órán megoldott, illetve házi feladatként feladott feladatok

### 9.A

**Halmazok, intervallumok:** műveletek (unió, különbség, komplementer, metszet)

**Algebra és számelmélet:** hatvány fogalma, negatív egész kitevőjű hatvány, hatványozás azonosságai, műveletek hatványokkal, egész kifejezések, nevezetes szorzatok (két tag összegének és különbségének négyzete, két tag összegének és különbségének szorzata, kiemelés), szorzattá alakítás, műveletek algebrai törtekkel, oszthatóság, LNKO, LKKT, számrendszerek

**Függvények:** lineáris, abszolútérték, másodfokú, négyzetgyök, lineáris törtfüggvény ábrázolása, transzformációi, és elemzése

**Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek:** elsőfokú egyenletek egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel, grafikus módszerrel, egyenletrendszer megoldása egyenlő együtthatók vagy kifejezéses módszerrel (értelmezési tartomány, értékkészlet, ellenőrzés), szöveges feladatok, abszolútértékes egyenletek

**Statisztika:** Adatok ábrázolása (gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop-és kördiagram (középponti szögek) Adatok jellemzése: módusz, medián, átlag, terjedelem, szórás meghatározása

Ajánlott feladatok: (Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-10): 1035-1045, 1050, 1058-1070, 1076-1079, 1114-1128, 1130-1135, 1138, 1147, 1163, 1164, 1168-1171, 1198-1199, 1205,1207, 1213, 1215, 1228a-e, 1240, 1255, 1258, 1492, 1497-1500, 1505.1506, 1519-1529, 1547-1549, 1560, 1760-1795, 1803-1807

## 9.B

**Halmazok, intervallumok:** alapfogalmak, részhalmaz, műveletek halmazokkal (unió, különbség, komplementer, metszet), halmazok elemszáma, logikai szita

**Algebra és számelmélet:** hatvány fogalma, negatív egész kitevőjű hatvány, hatványozás azonosságai, műveletek hatványokkal, polinomok, egész kifejezések, nevezetes szorzatok (két tag összegének és különbségének négyzete, két tag összegének és különbségének szorzata, kiemelés), szorzattá alakítás, műveletek algebrai törtekkel, oszthatóság, osztók száma, LNKO, LKKT, számrendszerek

**Függvények:** lineáris, abszolútérték, másodfokú, négyzetgyök, lineáris törtfüggvény ábrázolása, transzformációi, és jellemzése

Geometria: alapfogalmak, nevezetes szögek és szögpárok, háromszögek tulajdonságai, csoportosítása, Pitagorasz tétel, négyszögek tulajdonságai, speciális négyszögek, sokszögek tulajdonságai, szabályos sokszögek, Thalész-tétele, kör részei

**Statisztika:** adatok ábrázolása, gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop- és kördiagram, box-plot diagram (középponti szögek), adatok jellemzése: módusz, medián, átlag, terjedelem, szórás meghatározása

Ajánlott feladatok: az órán megoldott, illetve házi feladatként feladott feladatok

Ajánlott feladatok: (Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-10): 1019, 1035-1045, 1050, 1058-1070, 1076-1079, 1099, 1102, 1114-1128, 1130-1135, 1138-1140, 1147-1149, 1163, 1164, 1168-1171, 1177, 1187, 1188, 1198-1199, 1205,1207, 1213, 1215, 1228a-e, 1240a-e, 1255, 1258, 1309-1312, 1316, 1317, 1328-1337, 1344, 1348-1354, 1358, 1365-1368, 1402, 1407, 1408, 1409, 1417, 1418, 1760-1795, 1803-1807

## 9. D

**Halmazok, intervallumok:** műveletek (unió, különbség, komplementer, metszet)

**Algebra és számelmélet:** egész kifejezések, nevezetes szorzatok (két tag összegének és különbségének négyzete, két tag összegének és különbségének szorzata, kiemelés), szorzattá alakítás, műveletek algebrai törtekkel, oszthatóság, számrendszerek

**Függvények:** lineáris, abszolútérték, másodfokú, négyzetgyök, lineáris törtfüggvény ábrázolása, transzformációi, és elemzése

Geometria: háromszögek oldalai szögei, Pitagorasz tétel.

**Statisztika:** Adatok ábrázolása (gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop-és kördiagram (középponti szögek) Adatok jellemzése: módusz, kvartilis, medián, átlag, terjedelem, szórás meghatározása

Ajánlott feladatok: (Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-10): 1035-1045, 1050, 1058-1070, 1076-1079, 1114-1128, 1130-1135, 1138, 1147, 1163, 1164, 1168-1171, 1198-1199, 1205,1207, 1213, 1215, 1228a-e, 1240, 1255, 1258, 1283-1301, 1309-1321, 1328-1339, 1760-1795, 1803-1807

## 9.G

**Halmazok, intervallumok:** műveletek (unió, különbség, komplementer, metszet). számosság, logikai szita

**Algebra és számelmélet:** betűk használata, helyettesítési érték, normál alak, egész kifejezések, nevezetes azonosságok, szorzattá alakítás, műveletek algebrai törtekkel, oszthatóság, LNKO, LKKT, számrendszerek

**Függvények:** lineáris, abszolútérték, másodfokú, négyzetgyök, lineáris törtfüggvény ábrázolása, transzformációi, jellemzése

**Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek:** elsőfokú egyenletek egyenlőtlenségek megoldása mérlegelvvel, grafikus módszerrel, szorzattá alakítással, értelmezési tartomány vizsgálatával

**Geometria:** alapfogalmak, háromszögek oldalai, szögei, Pitagorasz tétel, négyszögek, sokszögek

**Statisztika:** adatok ábrázolása (gyakorisági táblázat, relatív gyakoriság, oszlop-és kördiagram Adatok jellemzése: módusz, medián, átlag, terjedelem, szórás meghatározása

Ajánlott feladatok: (Sokszínű matematika feladatgyűjtemény 9-10): 1035-1045, 1050, 1058-1070, 1076-1079, 1081, 1083, 1114-1128, 1130-1135, 1138, 1147, 1155, 1163, 1164, 1168-1171, 1198-1200, 1205,1207, 1213-1215, 1228, 1240, 1255, 1258, 1292, 1293, 1309-1312, 1316-1319, 1329-1340, 1343-1358, 1365-1368, 1479-1480, 1483, 1484, 1487, 1492, 1497-1498, 1760-1795, 1803-1807,

valamint az órán megoldott, illetve házi feladatként feladott feladatok