**Ismeretek és felkészüléshez ajánlott feladatok 9. osztályosok számára, az augusztusi javító/pótvizsgákra**

**MATEMATIKA**

**TÉMAKÖRÖK, ISMERETEK**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör** | **Ismeretek, követelmények** |
| **Halmazok** | Halmazelméleti alapfogalmak; Halmazműveletek, műveleti tulajdonságok; számhalmazok, ponthalmazok; Számegyenes, intervallum |
| **Algebra** | Hatványozás (egész kitevőjű hatványok, racionális kitevőjű hatványok) és azonosságainak alkalmazása; Számok normálalakja és alkalmazása; nevezetes algebrai azonosságok és alkalmazásai (pl. szorzattá alakítások, kiiemelés, műveletek algebrai kifejezésekkel); Az osztó, többszörös, prímszám, összetett szám fogalma; A számelmélet alaptétele, számok prímtényezőkre bontása, legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös, oszthatósági szabályok, egyszerű oszthatósági feladatok;  Egyenletek megoldásának különböző módszerei; Elsőfokú egyenletek,egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek megoldása; Szöveges feladatok |
| **Függvények** | Függvény fogalma. A derékszögű koordináta-rendszer; Az alapfüggvények (lineáris, másodfokú, négyzetgyökfüggvények, abszolútérték függvény, lineáris törtfüggvény)  és egyszerű transzformáltjaik: f(x) + c, f(x + c), c·f(x), f(c·x) ábrázolása, jellemzésük |
| **Geometria** | Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete síkban és térben; Szögek, szögmérés fokban és radiánban, átváltásuk; Nevezetes szögpárok; Körcikk területe, ívhossza;  Távolság fogalma; Háromszögek tulajdonságai, fajtái, beírt, köréírt köre; Háromszög-egyenlőtlenség; Pitagorasz-tétel, Thálesz-tétel ismerete és alkalmazása; Négyszögek osztályozása, tulajdonságai; Sokszögek (átlók, belső és külső szögei), szabályos sokszögek; Nevezetes ponthalmazok (szakaszfelező merőleges, szögfelező, kör és részei); Érintőnégyszög, érintősokszög; Egyszerű alapszerkesztések;  Egybevágósági transzformációk (tengelyes és középpontos tükrözés, elforgatás, eltolás) fogalma és tulajdonságai; Tengelyesen, középpontosan és forgásszimmetrikus alakzatok; Háromszög és négyszögek középvonalai; Vektor fogalma, vektorok összege és különbsége, vektor szorzása valós számmal; Egybevágóság fogalma, háromszögek egybevágóságának esetei |
| **Statisztika** | Átlag, módusz, medián, terjedelem, relatív gyakoriság, gyakorisági táblázat fogalma, szórás kiszámítása; Adatok ábrázolása; Diagramok értelmezése |

**A javítóvizsga menete**

**A pótvizsga/javítóvizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli részben (50 pont) az ajánlott feladatokhoz *hasonló* feladatok, *valamint* korábbi évek középszintű érettségi feladatsorainak közepesen nehéz (4-6 pontos) feladataiból kiválasztott feladatok lesznek. A szóbeli részben (25 pont) az elméleti tudnivalók kerülnek előtérbe, de feladatok is lesznek. Az írásbeli részben 12%-ot el nem érő felelő nem szóbelizhet, vizsgaeredménye elégtelen.**

**Felkészülést segítő ajánlott feladatok:**

*A feladatok a Sokszínű Matematika feladatgyűjtemény (Mozaik Kiadó) első kötetéből valók.*

**Halmazok:** 1017, 1019,1025/a, 1035, 1038, 1042, 1046, 1056, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1076, 1077, 1081/a,b,c;

**Algebra, számelmélet:** 1115, 1116, 1117/a-h; 1119, 1121, 1126, 1128, 1131, 1132/a-g; 1133/a-d; 1135/a-g; 1136/a-e; 1139, 1140/a-e; 1141/a-l; 1147/a-g; 1148/a-d; 1149/a-f; 1163/a-d; 1186

**Függvények:** 1198, 1199, 1205/a-k; 1207, 1213/a-j; 1215, 1228/a-e; 1240/a-e; 1255/a-e; 1258, 1263/a-e

**Geometria:** 1294, 1295, 1296, 1300, 1309, 1311, 1312, 1316, 1317, 1328, 1329/a-c; 1331, 1332,1333, 1334, 1335, 1344, 1348/a; 1349, 1351, 1352, 1353, 1354, 1358, 1365, 1366, 1367, 1368, 1379, 1392, 1402, 1409, 1417, 1418, 1441, 1448, 1459, 1462, 1571/a,b,d; 1572, 1574, 1605, 1606, 1607, 1628, 1630, 1642, 1661, 1663/a-d; 1672, 1673, 1674, 1693, 1699

1572, 1574, 1576, 1605, 1617, 1628, 1640, 1642, 1643, 1661, 1671, 1672, 1673, 1674, 1676, 1700, 1702, 1703, 1706,

**Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek:** 1479/a-f; 1480/a-c; 1483/a-f; 1487/a-h; 1492, 1498, 1505/a-f, 1506/a-c; 1523, 1524, 1547, 1548/a-e; 1549, 1550, 1560/a-c

**Statisztika:** 1760, 1763, 1765, 1768, 1767, 1769, 1780, 1782, 1789, 1801

*Mindenkinek jó felkészülést kívánunk! 2020. június 22.*