**Osztályozó vizsga témakörei**

**Matematika**

**9. osztály**

**Szakképző iskola**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témák** | **Vizsgakövetelmény** |
| **1. Algebra és**  **számelmélet**1.1. Műveletek az  egész számok  halmazában1.2. Oszthatóság,  törtek 1.3. Hatványozás  egész kitevő  esetén, számok  normálalakja1. 4. Arány,  arányosság,  százalékszámítás | Tudjon leírni kimondott számokat, illetve kimondani leírt számokat.A négy alapműveletet tudja elvégezni írásban, tudja a számológépet használni az alapműveletek elvégzésére.Ismerje a műveletek tulajdonságait, a műveletek sorrendjét, zárójel szerepét.Ismerje a 10 hatványaira, illetve a 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9 számokra vonatkozó oszthatósági szabályokatIsmerje a számok prímtényezős felbontását.Tudja meghatározni adott számok legnagyobb közös osztóját, illetve legkisebb közös többszörösét. Tudjon törteket ábrázolni számegyenesen, tört mennyiségeket összehasonlítani.Tudjon műveleteket végezni a racionális számok halmazában.Tudjon hatványozni egész kitevő esetén.Ismerje a számok normálalakját s tudjon műveleteket végezni normálalakban megadott számokkal.Ismerje az egyenes arányosság, fordított arányosság definícióját, tudja azokat alkalmazni egyszerű feladatokban.Ismerje a százalék, százalékalap, százalékérték, százaléklábfogalmakat, tudjon megoldani egyszerű százalékszámítási feladatokat. |
| **2. Halmazok** 2.1. Halmazműveletek 2.2. Számosság, részhalmazok | Ismerje és használja a halmazok megadásának különböző módjait, a halmaz elemének fogalmát.Definiálja és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő fogalmakat: halmazok egyenlősége, részhalmaz, üres halmaz, véges és végtelen halmaz, komplementer halmaz.Ismerje és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő műveleteket: unió, metszet, különbség.Tudja meghatározni véges halmazok elemeinek a számát.Tudja alkalmazni a logikai szita elvét két-három halmaz esetében. |
| **3. Algebrai**  **kifejezések** | Tudjon algebrai kifejezésekkel egyszerű műveleteket végrehajtani,algebrai kifejezéseket egyszerűbb alakra hozni (összevonás, szorzás,osztás, szorzattá alakítás kiemeléssel, nevezetes azonosságok alkalmazása). |
| **4. Elsőfokú**  **egyismeretlenes**  **egyenletek**4.1.Mérlegelv4.2. Szöveges problémamegoldás | Ismerje az alaphalmaz és a megoldáshalmaz fogalmát.Tudja alkalmazni a mérlegelvet elsőfokú egyismeretlenes egyenletek megoldásakor, tudja a kapott megoldást ellenőrizni.Tudjon egyszerű egyenlettel megoldható szöveges feladatokat értelmezni, az adatok közti kapcsolatokat egyenlettel felírni, az egyenletet megoldani. |
| **5. Geometria**5.1.Alakzatok csoportosítása 5.2. Háromszögek5.3. Négyszögek5.4. Kör5.5. Kerület, terület | Ismerje a síkidomok csoportosítását különböző szempontok szerint.Ismerje és alkalmazza speciális háromszögek tulajdonságait.Ismerje és alkalmazza a Pitagorasz-tételt és megfordítását.Ismerje a speciális négyszögek fajtáit (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet) és tulajdonságaikat, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.Ismerje a kör részeit, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban. Tudja kiszámítani a háromszögek, nevezetes négyszögek, továbbá kör kerületét és területét. |