

## Osztályozó vizsga témakörei

### Matematika

#### 9. osztály

#### Szakképző iskola

Témák	Vizsgakövetelmény
<b>1. Algebra és számelmélet</b>	
1.1. Műveletek az egész számok halmazában	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.
1.2. Oszthatóság, törtek	Ismerje a 10 hatványaira, illetve a 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9 számokra vonatkozó oszthatósági szabályokat Ismerje 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.
1.3. Hatványozás egész kitevő esetén, számok normálalakja	Tudjon hatványozni egész kitevő esetén. Ismerje a számok normálalakját s tudjon műveleteket végezni normálalakban megadott számokkal.
1. 4. Arány, arányosság, százalékszámítás	Ismerje az egyenes arányosság, fordított arányosság definícióját, tudja azokat alkalmazni egyszerű feladatokban. Ismerje a százalék, százalékalap, százaléérték, százalékláb fogalmakat, tudjon megoldani egyszerű százalékszámítási feladatokat.
<b>2. Halmazok</b>	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.

2.1. Halmazműveletek	Ismerje és alkalmazza gyakorlati és matematikai feladatokban a következő műveleteket: unió, metszet, különbség.
2.2. Számosság, részhalmazok	Tudja meghatározni véges halmazok elemeinek a számát. Tudja alkalmazni a logikai szita elvét két-három halmaz esetében.
<b>3. Algebrai kifejezések</b>	Tudjon algebrai kifejezésekkel egyszerű műveleteket végrehajtani, algebrai kifejezéseket egyszerűbb alakra hozni (összevonás, szorzás, osztás, szorzattá alakítás kiemeléssel, nevezetes azonosságok alkalmazása).
<b>4. Elsőfokú egyismeretlenes egyenletek</b>	Ismerje az alaphalmaz és a megoldáshalmaz fogalmát.
4.1. Mérlegelv	Tudja alkalmazni a mérlegelvet elsőfokú egyismeretlenes egyenletek megoldásakor, tudja a kapott megoldást ellenőrizni.
4.2. Szöveges problémamegoldás	Tudjon egyszerű egyenlettel megoldható szöveges feladatokat értelmezni, az adatok közti kapcsolatokat egyenlettel felírni, az egyenletet megoldani.
<b>5. Geometria</b>	
5.1. Alakzatok csoportosítása	Ismerje a síkidomok csoportosítását különböző szempontok szerint.
5.2. Háromszögek	Ismerje és alkalmazza speciális háromszögek tulajdonságait. Ismerje és alkalmazza a Pitagorasz-tételt és megfordítását.
5.3. Négyzetek	Ismerje a speciális négyzetek fajtáit (trapéz, paralelogramma, deltoid, rombusz, téglalap, négyzet) és tulajdonságaikat, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.
5.4. Kör	Ismerje a kör részeit, ismereteit alkalmazza egyszerű feladatokban.

5.5. Kerület, terület	Tudja kiszámítani a háromszögek, nevezetes négyszögek, továbbá kör kerületét és területét.
-----------------------	--