**Matematika a két tanítási nyelvű osztályok számára**

*9. kny évfolyam*

Alapelvek, célok

Alapvető feladata az általános iskolai tanulmányok összegzése, célja pedig, hogy ez az összefoglalás a gimnáziumi matematikatanulást segítse elő.

A matematikával való foglalkozás fejlessze a tapasztalatból kiinduló önálló ismeretszerzést, alakítsa ki az önálló gondolkodás igényét, ismertesse a problémamegoldás örömét és szolgálja a pozitív személyiségjegyek kialakulását.

A tanulók nagy részénél a matematikai ismeretek egy része absztraktabbá válik, addig jelentős részük továbbra is a konkrét tapasztalatokhoz kapcsolódik. Ezért hangsúlyt kell helyezni a sokszínű tevékenységre, a tapasztalatok tudatosítására, a különböző módon való rögzítésére, értelmezésére, rendszerezésére, összefüggések keresésére.

A 9. évfolyamtól az általános képzés tanterve szerint haladnak tovább a tanulók, 3/3/3/4 óraszámban tanulják a tantárgyat.

Követelmények

Gondolkodási műveletek

A matematika logikáját tudja alkalmazni. Tudja a nyelv logikai elemeit helyesen használni. A különböző folyóiratokban, könyvekben talált feladatokat képes legyen értelmezni. Az eddig megismert feladatmegoldások mellett más utat is keressen.

Számtan, algebra

Alakuljon ki a számológépek biztos használata. Ezzel párhuzamosan a becslés pontosságának igénye is fejlődjön. Értse meg a négyjegyű függvénytábla hasznosságát a fizika és kémia tárgyaknál is. Legyen képes a táblázatban szereplő betűszimbólumokat átalakítani. Legyen képes változatos szövegű feladatokat megoldani.

Függvények, sorozatok

Képlet alapján tudjon az alapfüggvény transzformálásával függvényeket ábrázolni. A gyakorlati feladatokban értelmezni tudja a grafikonokat.

Geometria

A síkidomokat tudja csoportosítani egy megadott tulajdonság alapján. Ismerje a kerület és terület számításának lényegét. A Pitagorasz – tétellel megoldható feladatokat ismerje fel. Az egyenes hasábok felszínét és térfogatát tudja kiszámítani.

Valószínűség, statisztika

 Legyen képes a kísérleti adatok rendezett rögzítésére. Helyezze el az adatokat egyszerű halmazdiagramban, kördiagramban, oszlopdiagramban. A diagramokról tudjon adatokat leolvasni, és azokat értelmezni.

*Heti óraszám: 3 óra*

*Éves óraszám: 111 óra*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Téma | Tematikus egység | Rendszerezés | Számonkérés | Összesen: |
| 1. Gondolkodási és megismerési módszerek | 13 | 2 | 2 | 17 |
| 2. Számtan, algebra | 34 | 4 | 3 | 41 |
| 3. Összefüggések, függvények, sorozatok | 14 | 2 | 2 | 18 |
| 4. Geometria | 20 | 2 | 2 | 24 |
| 5. Valószínűség, statisztika | 9 | 1 | 1 | 11 |
| Összesen: | 90 | 11 | 10 | 111 |

Az egyes témák tartalmai

*Gondolkodási és megismerési módszerek*

Sorbarendezés

Kiválasztás, ha a sorrend nem számít

Skatulya-elv

Halmazelméleti alapok

Halmazműveletek

Számegyenes, intervallum

Számhalmazok

Szöveges feladatok

*Számtan, algebra*

Betűk használata a matematikában, fizikában, kémiában

Művelek polinomokkal

Hatványozás

Műveletek racionális számokkal

Számelmélet alapjai

Elsőfokú egyenletek megoldása

Elsőfokú egyenlőtlenségek megoldása

Szöveges feladatok

*Összefüggések, függvények, sorozatok*

A derékszögű koordináta-rendszer

Függvény fogalma

Lineáris függvények

Abszolút érték függvények

Másodfokú függvények

Négyzetgyök függvények

Lineáris törtfüggvények

Egyenes arányosság

Fordított arányosság

*Geometria*

Geometriai alapismeretek

Alapszerkesztések

Háromszögek geometriája

Pitagorasz-tétel

Négyszögek geometriája

Egybevágósági transzformációk

*Valószínűség, statisztika*

Grafikonok, táblázatok értelmezése

Grafikonok, táblázatok készítése

Statisztikai adatok jellemzése: átlag, súlyozott átlag

A klasszikus valószínűségi modell