

MATEMATIKA

12. évfolyam

| FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK | Tartalom | A továbbhaladás feltételei |
|---|---|---|
| Az ismeretek rendszerezése: A matematika különböző területei közti összefüggéseinek tudatosítása. A döntési képesség fejlesztése, <i>állítások igazságértékének megállapítása.</i> | Ekvivalencia, implikáció. A halmazelméleti és logikai ismeretek kapcsolata, rendszerezése. | Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételek. |
| A deduktív gondolkodás további fejlesztése. | A megismert bizonyítási módszerek összefoglalása. A kombinatorikai és gráfokkal kapcsolatos ismeretek áttekintése. | |

| FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK | TARTALOM | A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI |
|---|--|---|
| | Rendszerező összefoglalás Számhalmazok | Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételek. |
| <i>Matematikatörténeti ismeretek</i> (könyvtár- és internet-használat). | Számelméleti összefoglalás. A valós számok és részhalmazai. | |
| Szám- és műveletfogalom biztos alkalmazása. | A műveletek értelmezése, műveleti tulajdonságok. Közelítő értékek. | |
| | Egyenletek | |
| Tervszerű, pontos és fegyelmezett munkára nevelés. Az önellenőrzés fontossága. | Nevezetes másod- és harmadfokú algebrai azonosságok. Első- és másodfokú egyenlet és egyenlőtlenség. Négyzetgyökös kifejezések és egyenletek. Egyszerű exponenciális, logaritmikus, trigonometrikus egyenletek és azonosságok. Az egyenletmegoldás módszerei. Az alaphalmaz szerepe. Egyszerű kétismeretlenes elsőfokú és másodfokú egyenletrendszer. | |
| A problémamegoldó gondolkodás, a szövegértés, a szövegelemzés fejlesztése. | Szöveges feladatok. | |

| FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK | TARTALOM | A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI |
|--|---|--|
| <i>A matematika alkalmazása a gyakorlati életben.</i> <i>Matematikatörténeti feladatok.</i> Egyszerű gazdaságossági problémák áttekintése. | A sorozat fogalma. Számítási és mértani sorozat, az n . tag, az első n elem összege. Kamatosszámítás. | Számítási és mértani sorozat esetén az n -dik tag, és az első n elem összegének kiszámítása feladatokban. Kamatosszámítás alkalmazása egyszerű gyakorlati |

| | | |
|--|--|---|
| | | feladatokban. |
| | Rendszerező összefoglalás | Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételek. |
| Az absztrakciós készség fejlesztése. A függvényszemlélet fejlesztése. A függvények alkalmazása a gyakorlatban és a természettudományokban. | A függvényekről tanultak áttekintése, rendszerezése. Az alapfüggvények ábrázolása. Függvénytranszformációk. Függvényvizsgálat függvényábrák segítségével. | |

| FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK | TARTALOM | A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI |
|--|--|---|
| A térszemlélet fejlesztése. Az esztétikai érzék fejlesztése. | Térelemek kölcsönös helyzete, távolsága, szöge. | Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételeken kívül: térelemek kölcsönös helyzetének, távolságuk, hajlásszögük definíciójának ismerete. |
| A matematika gyakorlati alkalmazásai a térgeometriában. Sík- és térgeometriai ismeretek összekapcsolása, analógiák felismerése. | A terület- és kerületszámítással kapcsolatos ismeretek összefoglalása. A tanult poliéderek felszíne, térfogata. A forgáshenger és a forgáskúp felszíne és térfogata. A csonkagúla, a csonkakúp, a gömb térfogata, felszíne. | A megismert felszín- és térfogat számítási képletek alkalmazása egyszerű feladatokban. |
| | Rendszerező összefoglalás Geometriai alapfogalmak, pontthalmazok. | |
| A függvényszemlélet fejlesztése. A deduktív gondolkodás fejlesztése. | Egybevágósági és hasonlósági transzformációk áttekintése. Háromszögekre, négyszögekre és a körre vonatkozó tanult tételek és alkalmazásaik. | |
| A matematika különböző területei közötti összefüggések felhasználása. | Vektorok, vektorok koordinátái. Vektorműveletek, műveleti tulajdonságok, alkalmazások. Derékszögű koordináta-rendszer. Egyenes és kör egyenlete. Trigonometrikus összefüggések és alkalmazásaik. | |

| FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK | TARTALOM | A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI |
|--|---|---|
| A leíró statisztika és a valószínűség számítás gyakorlati szerepe, alkalmazása. <i>A számítógép felhasználása statisztikai adatok kezelésére, véletlen jelenségek vizsgálatára.</i> | Adatkezelésnél osztálybesorolás. Terjedelem. | Az előző években felsorolt továbbhaladási feltételek. |
| | Összefoglalás: Adathalmazok jellemzői: számtani közép, mértani közép, súlyozott közép, medián, módusz, szórás. Gyakoriság, relatív gyakoriság. A klasszikus valószínűségi modell. | Egyszerű klasszikus valószínűség-számítási feladatok megoldása. |