

Általános iskolai tehetséggondozó szakkör

A matematika és a természettudományok iránt érdeklődő általános iskolás diákoknak minden évben indítunk tehetséggondozó szakkört.

E szakkör célja:

Minél több önálló felfedezésen alapuló matematikai tevékenység, a kreatív gondolkodás fejlesztése.

A matematika szeretetének erősítése, a tehetségfejlesztés lehetőségeinek felmérése.

Az önálló munka és a belső ellenőrzés igényének fejlesztése.

A matematikai szövegértés, a matematika nyelvének fokozatos elsajátítása.

A matematikai kommunikáció különböző tartalmainak felismerése, felhasználása.

A tapasztalat alapján megfogalmazott összefüggés és a bizonyítás közti különbség fokozatos megértése.

A matematika természettudományokban való felhasználásának megmutatása, koncentráció a természettudományos tárgyakkal.

A hetedik osztályos tanulók számára szervezett foglalkozások tematikája:

I. Gondolkodási módszerek, a halmazelmélet elemei

Érdekes logikai feladatok.

Konkrét halmazokkal kapcsolatban a halmazműveletek elvégzése, a halmazszemlélet fejlesztése, szövegértés, szövegelemzés.

Halmazábrák segítségével megoldható problémák. (Pl.logikai szita)

A halmazműveletek és a logikai műveletek kapcsolata egyszerűbb feladatokban.

A skatulyaelv alkalmazásával megoldható feladatok.

II. Számfogalom, műveletek

A számfogalom fejlesztése, alakítása a műveletek alaptulajdonságainak alkalmazásával.

Műveleti tulajdonságok.

Nevezetes számhalmazok.

A természetes számok halmaza, összetett számok, prímszámok, négyzetszámok.

Oszthatósági feladatok, oszthatósági szabályok.

Szöveges feladatok a legnagyobb közös osztó, ill. legkisebb közös többszörös ismeretére építve.

Sorrend, kerekítés, becslés.

Számolási eljárásokat egyszerűsítő módszerek.

III. Ponthalmazok, geometriai alakzatok, geometriai transzformációk

Nevezetes pontthalmazok, szerkesztési eljárások.

Halmazműveletek pontthalmazokkal.

Példák geometriai transzformációkra.

Síkbeli alakzatokra épülő feladatok.

Testek építése POLYDRON készlettel. (Hasábok, gúlák, szabályos testek)

IV. Kombinatorika, valószínűségszámítás, statisztika

Tapasztalatszerzés kombinatorikai feladatoknál az összes eset rendszerezett felsorolásában, számolásában.

Totózással, lottózással, számjegyekkel kapcsolatos, kártyajátékokkal kapcsolatos egyszerűbb kombinatorikai feladatok.

Adatok gyűjtése a környezetünkben, ezek rendszerezése, értelmezése, szemléltetése különböző diagramokkal.

Kockadobással, pénzérmével végzett valószínűségi kísérletek.
A tapasztalatok táblázatba foglalása, grafikonnal való ábrázolása.
A kísérletek elvégzésével a gyakoriság, relatívgyakoriság fogalmának kialakítása, események valószínűségének becslése.

A nyolcadik osztályos tanulók számára szervezett foglalkozások tematikája:

I. Gondolkodási módszerek, kombinatorika, valószínűségszámítás

Érdekes logikai feladatok.

Logikai szita formula.

Halmazábrák segítségével megoldható szöveges, ill. valószínűségszámítási feladatok.

A skatulyaelv alkalmazása.

Gráfok alkalmazásával megoldható feladatok.

Érdekességek a prímszámok köréből.

II. Számfogalom, műveletek

A számfogalom fejlesztése, alakítása a műveletek alaptulajdonságainak alkalmazásával. Számolási eljárásokat egyszerűsítő módszerek.

A hatvány fogalmának erősítése konkrét feladatok kapcsán.

Számrendszerek.

Egyenes- és fordított arányosság konkrét szöveges feladatok alapján, ezek felismerése a fizikai, kémiai, biológiai, stb.. összefüggések esetén is.

Százalékszámítás hétköznapi problémák kapcsán.

III. Egyenletek, egyenlőtlenségek, függvények

Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása következtetéssel, lebontogatással, mérlegelvével, grafikus módszerrel.

Szöveges feladatok elemzése, értelmezése, megoldása.

Függvényszemlélet fejlesztése, példák nem lineáris függvényekre.

Egyszerűbb, gyakorlati problémákkal kapcsolatos szélsőérték feladatok.

Egyszerűbb sorozatok, szabályjátékok.

IV. Geometriai alakzatok, mértékek

Alakzatok előállítása geometriai transzformációkkal.

Alakzatok mértékei, terület átdarabolásával kapcsolatos feladatok.

Egyszerűbb bizonyítási feladatok.

Testek építése, hálójá.

Felszín- és térfogatszámítási feladatok gyakorlati problémák kapcsán.

Ajánlott segédletek:

BERGENGÓC példatárak

ABACUS – Matematikai Lapok 10-14 éveseknek

Varga Tamás verseny feladatai

Matematika Összefoglaló Feladatgyűjtemény 10-14 éveseknek