

A Szent Imre verseny matematika része elsősorban az általános iskolai 7. és 8. osztályos matematika anyagra épül. A példasor a januári felvételihez hasonlóan 10 feladatból áll, melyek témakörei a felvételi témaköreivel azonosak.

A feladatok megoldása lehetőséget ad arra, hogy a tanuló megmutassa, hogy az általános iskolás anyagot kellő mértékben elsajátította és be tud csatlakozni a kívánt osztályba.

Felkészülésként a korábbi 8. osztályos felvételi feladatsorok megoldását javasoljuk.

Tájékoztatóként mellékeljük a versenyhez csatlakozó matematika tematikát.

SZENT IMRE verseny matematika tematika

Számтан, algebra

- Egyenlő; kisebb; nagyobb; több; kevesebb; legalább; legfeljebb helyes használata
- Természetes számok írása, olvasása, számegyenesen ábrázolása, összehasonlítása.
- Negatív számok értelmezése, összeadás, kivonás a negatív számok körében.
- Törtek, tizedes törtek fogalma, ábrázolása, összehasonlítása.
- Racionális számok halmaza. Racionális számok abszolút értéke.
- Szorzás, osztás törtekkel, tizedes törtekkel
- Helyes műveleti sorrend ismerete a négy alpművelet esetén.
- Egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel.
- Két szám számtani közepének meghatározása.
- Osztó, többszörös fogalma. Oszthatósági szabályok alkalmazása.
- Legkisebb közös többszörös, legnagyobb közös osztó számolása.
- Számok felbontása prímtényezőkre.
- Egyenes és fordított arányosság felismerése, ábrázolása, számolási feladatok.
- Százalék fogalma. Százalékszámítás arányos következtetéssel
- Egyszerű, elsőfokú egyenletre vezető szöveges feladatok megoldása következtetéssel (fordított irányú okoskodással, ábrarajzolással, mérleg-elvvel).
- Egyszerű, matematikailag is értelmezhető hétköznapi szituációk megfogalmazása szóban és írásban.
- Hatványozás fogalma pozitív egész kitevőre. Hatványozás azonosságai konkrét példákön.
- Számok normálalakja.
- Betűk használata. Algebrái kifejezések.
- Egytagú és kéttagú algebrái kifejezések összeadása, kivonása, szorzása.
- Szöveges feladatok algebrái modelljének felismerése, meghatározása.
- Elsőfokú egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása.
- Elsőfokú egyenletekre vezető szöveges feladatok megoldása.
- Egyszerű algebrái egész kifejezések átalakítása, helyettesítési értékének kiszámítása.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Tájékozódás síkban, térben.
- Konkrét pontok ábrázolása derékszögű koordinátarendszerben. Pontok koordinátáinak leolvasása.
- Grafikonok értelmezése, összetartozó adatok ábrázolása.
- Sorozatok képzési szabályának követése, felismerése.
- Együttváltozó adatok lejegyzése, ábrázolása derékszögű koordinátarendszerben.
- Lineáris függvények ábrázolása táblázattal.
- A lineáris függvény egyszerű tulajdonságai, tengelymetszet, meredekség, növekedés, csökkenés.
- Sorozatok folytatása, szabály felismerése.

- Sorozatok és vizsgálatuk, számtani, mértani sorozat.
- Egyszerű másodfokú függvények.
- Az abszolút érték függvény.
- Hozzárendelési szabállyal adott függvények ábrázolása derékszögű koordinátarendszerben.
- Elsőfokú egy-ismeretlenes egyenlet grafikus megoldása
- Egyenletek, egyenlőtlenségek grafikus megoldása.

Geometria

- Geometriai alapfogalmak szemléletes ismerete (párhuzamosság, merőlegesség, távolság).
- Adott tulajdonságú ponthalmazok rajzolása.
- Szögek fajtáinak felismerése, szög mérése.
- Négyzet, téglalap tulajdonságainak ismerete, kerület, terület számítása.
- Testek tulajdonságainak megfigyelése (lapok, élek, csúcsok, hálók).
- Kocka, téglatest hálója, felszíne, térfogata.
- Hosszúság, terület, térfogat, idő, tömeg mértékegységeinek ismerete, átváltásuk.
- Tengelyes szimmetria tulajdonságainak ismerete.
- Alapszerkesztések (másolás, merőleges, párhuzamos, szakaszfelező merőleges, tengelyes tükrözés).
- Sokszögek kerülete.
- Téglatestek felszínének, térfogatának számítása.
- Háromszögek nevezetes vonalainak és köreinek ismerete.
- Háromszögek területének kiszámítása.
- Négyyszögek osztályozása, paralelogramma, trapéz, rombusz tulajdonságai.
- Speciális négyyszögek területének kiszámítása.
- Kör kerületének, területének kiszámítása.
- Középpontos tükrözés fogalma, tulajdonságai, szerkesztése.
- Szögfelező szerkesztése.
- Középpontosan szimmetrikus alakzatok.
- Szabályos sokszögek ismerete.
- Háromszögek szerkesztésének alapesetei.
- Háromszögek egybevágóságának alapesetei.
- Sokszögek átlóinak száma, belső, külső szögeinek összege.
- Egyenes hasábok, henger jellemzése, hálója.
- Sokszögek csoportosítása különböző szempontok szerint.
- Háromszög, négyszög alapú hasábok, felszínük, térfogatuk.
- Térbeliség ábrázolása két dimenzióban, síkmetszetek, nézetek, vetületek.
- Nagyítás, kicsinyítés felismerése hétköznapi szituációkban.
- Pitagorasz tétel ismerete, alkalmazása síkbeli és térbeli számításoknál.

Gondolkodási módszerek

- Logikai feladatok megoldása.
- Esetek felsorolása, rendszerezése (sorba állítás, kiválasztás)
- Egyszerű állítások igazságának eldöntése.
- Esetek felsorolása. Sorbarendezés, kiválasztás.
- Elemek halmazokba rendezése. Halmazműveletek konkrét halmazokkal.
- Matematikai modellek keresése, érvényességének vizsgálata szöveges feladatokhoz