



Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola
Kertvárosi Általános Iskolája

Matematika tantárgy

6. osztály

T A N M E N E T

Készült a NAT 2012, Matematika Keret Tanterv és a Helyi Tanterv alapján.

A hatodik évfolyamon az évi óraszám: 144 óra
(4 óra/hét)

Javasolt óraszámfelosztás témakörök szerint:

1. Számok és műveletek	52
2. Geometriai vizsgálatok, szerkesztések	19
3. Összefüggések, százalékszámítás	24
4. Tengelyes tükrözés	21
5. Nyitott mondatok	16
6. Összefoglalás	11
7. <u>Projekt</u>	<u>1</u>
Összesen:	144

Óraszámok didaktikai feladatok szerint csoportosítva:

Új anyag feldolgozása	110
Ellenőrzés	7
Gyakorlás	6
<u>Összefoglalás</u>	<u>11</u>
Összesen:	144

Választott tankönyv: Műszaki Kiadó/Gondolkodni jó! Tk. 6. o.
Műszaki Kiadó/Gyakorló 6. o.

1. Számok és műveletek

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
1-2.	A tízes számrendszer Számok írása, olvasása, ábrázolása	Az egymilliónál nagyobb természetes számok írása, olvasása. Számok tizedestört alakja. Helyiértékek rendszere a tízes számrendszerben: alakiérték, tényleges érték. Természetes számok és tizedestört alakban adott számok ábrázolása számegyenesen, nagyság szerinti összehasonlításuk	Számfogalom mélyítése, fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése.	Az ötödik osztályban tanultak ismételése és kiterjesztése nagyobb helyiértékekre.
3-4.	Hatványozás	A pozitív egész kitevőjű hatvány értelmezése; a 0 kitevőjű hatvány.	Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése.	Hatványalak, alap, kitevő, hatványérték, szorzatalak.
		A helyiértékek felírása 10 hatványainak a segítségével.	Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése.	Műveletek hatványokkal.
5-6.	Érdekes fejtörő feladatok	Megoldások megtervezése, eredmények ellenőrzése.	Logikus gondolkodás fejlesztése, tervezés, ellenőrzés, önellenőrzés igényének a kialakítása.	<i>Feladatok</i> a kombinatorika, a sorozatok, függvények és a halmazok, logika témakörökből.

7.	Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-zal, ...	A tizedes vessző mozgatásának alapos elsajátítása. A mértékegységek átváltásának előkészítése. A helyiértékek rendszerének tudatosítása.	A műveletfogalom mélyítése, számolási készség fejlesztése.	A számok írásának olvasásának gyakorlása. A tanult fogalmak.
8–10.	Mérés, mértékegységek	A tanult mértékegységek alapos ismerete, átváltása.	A tanulók ismerjék a szabvány mértékegységeket, legyen világos képük a nagyságrendekről, mértékegység átváltások helyes elvégzésének fejlesztése.	Mérés, mértékegységek, mértékváltás. Hosszúságmérés, tömegmérés, űrtartalom mérés, időmérés.
	Kerület-, terület-, felszín-, térfogat-számítás.	A tanult számítások elmélyítése.	Számolási készség fejlesztése, rendszerezés, térszemlélet fejlesztése.	Mérőeszközök (mérőszalag, mérleg, űrmértékek; milliméterpapír, négyzetmétermodell; köbdeciméter-modell, köbmétermodell; térkép) használata.
	Gyakoroljuk a mértékegységekről tanultakat!	Mértékegységek használata változatos módon, írásbeli műveletek gyakorlása.	Mértékegységek átváltása, számolási készség fejlesztése.	Az írásbeli műveletek gyakorlása. Egyszerű szöveges feladatok, arányossági következtetések. Fizikai fogalmak: Út, idő, sebesség.
Műveletek el 11–12.	Kerekítés, pontos érték, közelítő érték	Műveletek eredményeinek előzetes becslése, ellenőrzése, kerekítése.	Az egyértelműség és a következtetés fontossága. Az ellenőrzési és becslési igény fejlesztése.	Kerekítés, közelítő érték. Az átlag kiszámítása. A gyerekek mindennapi életével kapcsolatos, aktuális statisztikai vizsgálatok.
	A mérés pontosságának jelzése.	Mennyiségek mérésének pontossága, számok ábrázolása számenyenesen. A szórás intuitív fogalmának előkészítése.	Az egyértelműség és a következtetés fontossága. Az ellenőrzési és becslési igény fejlesztése.	Pontos, becslött, kerekített érték. Adatok gyűjtése statisztikai zsebkönyvből, folyóiratokból.

13–15.	Ismerkedés a számelmélettel	Osztó, többszörös, osztópárok fogalmának felelevenítése.	Osztó és többszörös fogalmának elmélyítése.	A korábbi években tanultak ismétlése.
	Közös osztók, a legnagyobb közös osztó.	A közös osztók és a legnagyobb közös osztó ismerete és megkeresése. Közös osztó alkalmazása a törtek egyszerűsítésénél.	A tanult ismeretek felhasználása a törtek egyszerűsítése során. Számolási készség fejlesztése. Az osztó fogalmának elmélyítése. Két szám közös osztóinak kiválasztása az összes osztóból.	Közös osztó, legnagyobb közös osztó.
	Közös többszörösök, a legkisebb közös többszörös.	A közös többszörösök és a legkisebb közös többszörös ismerete és megkeresése. A legkisebb közös többszörös alkalmazása a közös nevezőre hozásban.	A tanult ismeretek felhasználása a törtek bővítése során. Számolási készség fejlesztése. A többszörös fogalmának elmélyítése. A legkisebb pozitív közös többszörös megkeresése.	Többszörös, legkisebb közös többszörös.
16–17.	Mit árulnak el a szám utolsó számjegyei?	A szám végén szereplő számjegyekből képzett számokon alapuló oszthatósági szabályok ismerete, alkalmazása.	Az osztó fogalmának elmélyítése. Számolási készség fejlesztése szóban (fejben). A bizonyítási igény felkeltése.	Oszthatósági szabályok: a 10-zel, 2-vel, 5-tel való oszthatóság szabálya.
	A 4-gyel, 20-szal, 25-tel, 50-nel való oszthatóság szabálya.	Az utolsó két számjegyekből képzett számokon alapuló oszthatósági szabályok ismerete, alkalmazása.	Az osztó fogalmának elmélyítése. Számolási készség fejlesztése szóban (fejben). A bizonyítási igény felkeltése.	A korábbi években tanultak ismétlése. Halmazok, logika. Maradékosztályok. Elforgatás. Bizonyítási igény felkeltése

18–19.	Mit mutat meg a számjegyek összege? Vegyes oszthatósági feladatok	A számjegyek összegéből képzett számokon alapuló oszthatósági szabályok ismerete, alkalmazása. Halmazokkal kapcsolatos ismeretek ismételése.	Az osztó fogalmának elmélyítése.	Az oszthatósági szabályok gyakorlása. Halmazok közös része.
20–22.	Az egész számok (ismétlés)	Negatív számok, szám ellentettjének, abszolút-értékének fogalma, alkalmazása.	Matematikai jelek ($<$, $>$, $=$ stb.) értelmezése, alkalmazása.	Az egész számok értelmezése, összehasonlítása, ellentett, abszolút-érték.
	Egész számok összeadása, kivonása.	Összeadás, kivonás gyakorlása.	Kézpénz, adósság fogalmának továbbfejlesztése. Mélység, magasság értelmezése matematikai szemlélettel. Számolási készség fejlesztése.	A tanult fogalmak.
	Többtagú összegek az egész számok körében.	Összeadás, kivonás gyakorlása több taggal.	Számolási készség fejlesztése. A műveletfogalom mélyítése. Fegyelmezettség, szabálykövető magatartás fejlesztése.	A tanult fogalmak.
23–24.	Egész szám szorzása egész számmal.	Negatív tényezőjű szorzatok kiszámítása.	Műveletfogalom mélyítése. Számolási készség fejlesztése. Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése. Algoritmikus gondolkodás fejlesztése.	Egész szám szorzása egész számmal. (A szorzás értelmezése negatív szorzóval.) A szorzat tényezőinek felcserélhetősége.

25–27.	Egész szám osztása egész számmal.	Negatív osztandójú-osztójú hányadosok kiszámítása.	Műveletfogalom mélyítése. Számolási készség fejlesztése. Fegyelmezettség, következetesség, szabálykövető magatartás fejlesztése. Algoritmikus gondolkodás fejlesztése.	Az osztás értelmezése negatív osztóval. A 0 szerepe. Összetett számfeladatok az egész számok körében.
				Az egész számokról tanultak kiegészítése A tanult számolási eljárások alkalmazása a tizedestörtek körében.
28.	Derékszögű koordináta-rendszer	A Descartes-féle koordináta-rendszer használata.	Koordináták segítségével pontok ábrázolása a Descartes-féle koordináta-rendszerben.	Az ötödik osztályban tanultak ismétlése.
29–31.	Rendszerező összefoglalás, Gyakorlás	A tanult fogalmak elmélyítése.	A rendszerező képesség fejlesztése.	A tanult fogalmak.
32.	1. felmérés: Számok és műveletek I.	Az eddig tanult fogalmak számonkérése.	Pontos, precíz munkavégzés. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.	Természetes számok és tizedestörtek írása, olvasása, kerekítése. Mérés, mértékegységek. Osztó, többszörös, egyszerű oszthatósági szabályok. Műveletek egész számokkal, műveleti tulajdonságok, a műveletek sorrendje, zárójelek használata.

33–35.	A törtekről tanultak ismételése	Közönséges tört értelmezése, a törtek elhelyezkedése a számegyenesen. Törtek egyszerűsítése, bővítése, összehasonlítása.	A közönséges tört szemléltetése, kétféle értelmezése, felismerése szöveges környezetben. Számolási készség fejlesztése. Matematikai jelek értelmezése ($<$, $>$, $=$ stb.) használata.	A tanult fogalmak. Számláló, nevező. Vegyesszámok.
				Jobb csoportban elvárható a közös osztó alkalmazása, ennek tudatosítása.
36–37.	Törtek összeadása, kivonása (ismétlés)	A törtekkel végzett összeadási, kivonási műveletek elmélyítése.	Számolási készség fejlesztése. műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismertet fejlesztése.	Tanult fogalmak, közös nevező
				Többtagú összegek a pozitív racionális számok körében. Szöveges feladatok
38–39.	Törtek szorzása	A tört szorzásáról tanultak átismételése, gyakorlása.	A műveletfogalom mélyítése. Számolási készség fejlesztése.	Tört szorzása természetes számmal, természetes szám szorzása törttel
	Tört szorzása törttel.	A törtszorzásának szabályának megértése, elsajátítása és alkalmazása.	Számolási készség fejlesztése. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismertet fejlesztése.	Tört szorzása törttel. Törtresz kiszámítása. Vegyesszám szorzása vegyesszámmal. Szöveges feladatok.
40–41.	Szorzás tizedes tört alakú számmal	. A tizedes törtszorzás szabályának megértése, elsajátítása és alkalmazása.	Számolási készség fejlesztése. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismertet fejlesztése.	Nemnegatív tizedestörtek szorzása. A szorzás algoritmus. Szorzás 0,1-del, 0,01-del, 0,001-del.

	Szöveges feladatok.	Tizedes törtek osztását alkalmazó feladatok megoldása.	A műveletfogalom mélyítése. A számolási készség fejlesztése gyakorlati feladatokon keresztül. Szövegértés, problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.	A tanult fogalmak.
42–43.	A reciprok fogalma. A tört osztása természetes számmal	A tört egész számmal való osztásának átismétlése, gyakorlása, alkalmazása.	Számolási készség fejlesztése. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismeret fejlesztése.	Számok reciproka. A tört osztása természetes számmal.
	Osztás törttel	A törtosztásának szabályának megértése, elsajátítása és alkalmazása.	Számolási készség fejlesztése. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismeret fejlesztése.	természetes szám osztása törttel, tört osztása törttel (területmodell).
44–45.	Osztás tizedes törtalakú számmal	A tizedes törtosztás szabályának megértése, elsajátítása és alkalmazása.	Számolási készség fejlesztése. A műveletekhez kapcsolódó ellenőrzés igényének és képességének fejlesztése. Önellenőrzés, önismeret fejlesztése.	Osztás algoritmusáról tanultak általánosítása. Kerekítés, pontosság. Osztás 0,1-del, 0,01-del, 0,001-del; az összefüggés megfigyelése.
46–48.	Ismerkedés a racionális számokkal	A racionális számok fogalmának megértése, elsajátítása, műveletvégzés gyakorlása racionális számkörben.	Számolási készség fejlesztése. Pontos, precíz munkavégzés.	A racionális számok fogalma. Műveletek a racionális számkörben.

49–51.	Rendszerező összefoglalás, Tudáspróba, Gyakorlás, alkalmazás.	A tanult fogalmak elmélyítése.	A rendszerező képesség fejlesztése.	A tanult fogalmak.
52–53.	2. felmérés: Számok és műveletek II.	Az eddig tanult fogalmak számonkérése.	Pontos, precíz munkavégzés. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.	A tanult fogalmak.

2. Geometriai alakzatok vizsgálata

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
54–55.	Geometriai alapismeretek	A síkbeli és térbeli alakzatok felismerése, megnevezése.	A sík- és térszemlélet fejlesztése. A vizuális képzelet fejlesztése.	Tanult fogalmak.
	Alakzatok kölcsönös helyzete, távolsága	Alakzatok előállítása, megfigyelése, csoportosítása síkban és térben. Ponthalmazok távolsága.	Rendszerező képesség fejlesztése, mértaneszközök helyes használata.	A geometria leggyakrabban használt fogalmai.
56.	A kör. A kör húrja, érintője	A kör szemléletes fogalmának elmélyítése.	A szaknyelv helyes használata. Ábrák készítése, a vonalzó, körző helyes használata.	A körrel kapcsolatos fogalmak.
57–58.	Szerkesztések	Ismerkedés a szerkesztési feladatok megoldásával.	Figyelmes, pontos munkavégzés, kifejezőkészség fejlesztése, mértaneszközök helyes használata.	Háromszög szerkesztése három oldalából. A szakasz felezőmerőlegese; szakaszfelezés, merőleges egyenesek szerkesztése.
	Téglalap megszerkesztése.	Téglalap tulajdonságainak felelevenítése, szerkesztési feladatok elvégzése.	Problémamegoldó képesség fejlesztése, precíz, pontos munkavégzés.	A szerkesztés lépéseinek gyakorlása.

59–60.	Szögmérés	A szögmérésről tanultak átisméltése, kiegészítése. A szög értelmezése többféleképpen.	Megfigyelőképesség, rendszerező képesség, szögmérő használata, fogalomalkotás képességének kialakítása, fejlesztése.	A szögek fajtái; mérése; mértékegységek: egyenesszög; fok. A szögmérő használata.
	Szögmásolás, szögfelezés.	Szögmásolás, szögfelező megértése, alkalmazása.	Megfigyelőképesség, pontos szerkesztés, kifejezőképesség fejlesztése.	Szög másolása, felezése.
61–62.	Ismerkedés a sokszögekkel	A sokszög tulajdonságainak vizsgálata. Sokszögek osztályozása adott, illetve a tanulók által felismert szempontok szerint.	Rendszerező képesség, megfigyelőképesség, fogalomalkotás képességének fejlesztése.	<i>Konvex, nem konvex sokszögek. Az oldalak, csúcsok, átlók száma. A sokszögbe húzható átlók száma.</i>
63–65.	Háromszögek	A háromszögekről tanultak ismételése.	Problémamegoldó képesség fejlesztése, precíz, pontos munkavégzés	Elnevezések a háromszögekben. Háromszög-egyenlőtlenség Belső szögeinek az összege.
				Háromszögek szerkesztése. Szabályos háromszög, illetve a 60°-os szög szerkesztése. 60°-os szög törtrészeinek szerkesztése
66–67.	Négyszögek	Négyszögek csoportosítása különböző szempontok szerint.	Rendszerező képesség, megfigyelőképesség, fogalomalkotás képességének fejlesztése.	Trapéz, paralelogramma, téglalap, rombusz.

68–69.	Összefoglalás, Gyakorlás Tudáspróba	Az eddig tanult geometriai fogalmak elmélyítése.	A sík- és térszemlélet fejlesztése. Pontos, precíz munkavégzés.	A tanult fogalmak.
70–71.	3. dolgozat: Geometriai alakzatok	Az eddig tanult geometriai fogalmak számonkérése.	Pontos, precíz munkavégzés.	A tanult fogalmak.

3. Összefüggések, százalékszámítás

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
72–73.	Grafikonok, táblázatok	Egyszerű grafikonok, táblázatok, diagramok értelmezése, összefüggések keresése.	Megfigyelőképesség, összefüggések felismerésének képessége, rendszerező-képesség fejlesztése.	Diagramok, grafikonok elemzése, készítése.
74–75.	Két szám aránya	Az arány fogalmának kialakítása. Kapcsolat a törtekkel.	A szaknyelv helyes használata.	Az arány jelentése, kifejezése tört- és tizedes tört alakban. Mennyiségek aránya. A tört, mint arány.
				Kicsinyített, illetve nagyított képek (alaprajzok, térképek, nézeti rajzok) értelmezése.
76–77.	Egyenes arányosság	Az egyenes arányosság és a változó mennyiség fogalmának elmélyítése. Az egyenes arányosság grafikonja. Gyakorlati példák egyenes arányosságra.	Megfigyelőképesség, összefüggések felismerésének képessége. Eligazodás a mindennapi élet egyszerű grafikonjaiban. A matematika és a gyakorlat kapcsolata.	<i>Az egyenes arányosság fogalma</i> , tulajdonságai. Az egyenes arányosság grafikonja. Egyenesen arányos mennyiségek ismeretlen értékeinek meghatározása (elsősorban) következtetéssel.

78–80.	Fordított arányosság	A fordított arányosság felismerése, megkülönböztetése konkrét feladatokban. A fordított arányosság grafikonja.	Megfigyelőképesség, összefüggések felismerésének képessége. A matematika és a gyakorlat kapcsolata.	A fordított arányosság, mint függvény. Arány, arányossági következtetések. A fordított arányosság grafikonja.
81–82.	Százalékszámítás A százaléérték kiszámítása.	1 egész = 100%, 1% fogalma. Alap, százaléérték, százalékláb. Többféle módszer gyakorlása.	A fogalom elsajátítása, szaknyelv pontos használata. Az adott feladatban legegyszerűbb módszer megtalálása. Számolás fejben.	Alap, százalékláb, százaléérték. Műveletek törtekkel.
83–84.	Százalékszámítás Az alap kiszámítása következtetéssel és törttel való osztással.	A 100% kiszámítása következtetéssel.	Szöveges feladatok megértése. Pontos számolás, lehetőleg fejben.	Osztás tizedes törttel. Szöveges feladatok, arányossági következtetések.
85–86.	Százalékszámítás A százalékláb kiszámítása.	A százalékláb kiszámításának kétféle módszere.	Szöveges feladatok megértése. Pontos számolás, lehetőleg fejben.	A tanult fogalmak. Műveletek törtekkel, tizedes törtekkel.
87–88.	Százalékszámítás	A három feladattípus gyakorlása szöveges feladatokban.	Szöveges feladatok megértése. Pontos számolás, lehetőleg fejben.	A tanult fogalmak. Műveletek törtekkel, tizedes törtekkel.

89–90.	Arányos osztás	Az arányos osztás fogalma. Kördiagram szerkesztése. A módszer alkalmazásának bemutatása.	Pontos számolás.	Tört, törtrész, törtrészek közti kapcsolatok.
91–92.	Valószínűségi kísérletek	Példák a biztos, a lehetséges és lehetetlen bemutatására. A tanultakhoz kapcsolódó igaz és hamis állítások.	A matematikai logika nyelveinek tudatosítása.	A biztos, lehetséges, de nem biztos, lehetetlen események megkülönböztetése. A relatív gyakoriság meghatározása.
93–94.	Tudáspróba, Gyakorlás Összefoglalás	A tanult fogalmak elmélyítése, módszerek gyakorlása.	A megfelelő számítási módszer megtalálása.	A tanult fogalmak, módszerek.
95.	4. dolgozat: Függvények, arányosság, százalékszámítás	A tanult fogalmak, módszerek számonkérése.	A megfelelő számítási módszer megtalálása, pontos számolás.	A tanult fogalmak, módszerek.

4. Tengelyes tükrözés

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
96–98.	Mit látunk a tükörben?	A test és képének összehasonlítása: nagyságuk, távolságuk a tükörsíktól, a jobb és a baloldal felcserélődése. Egybevágó testek.	Megfigyelőképesség, fogalomalkotás képességének fejlesztése.	A síkra vonatkozó tükrözés. A test és képének összehasonlítása: nagyságuk, távolságuk a tükörsíktól, a jobb és a baloldal felcserélődése. Egybevágó testek.
	A tengelyes tükrözés értelmezése	A tengelyes tükrözés. Egyszerű alakzatok tengelyes tükörképének megszerkesztése.	A megfelelő eszközök segítségével a figyelmes és a pontos munkavégzés fejlesztése.	A tengelyes tükrözés, mint a sík t tengely körüli 180° -os elforgatása.
	A tengelyes tükrözés tulajdonságai.	A tengelyes tükrözés tulajdonságainak felfedezése, megfogalmazása.	Tükrözés körzővel, vonalzóval.	Egyenes tartás, szögtartás, távolságtartás, körüljárási irány.
99–100.	A tükörkép megszerkesztése	A tengelyes tükrözés alkalmazása szerkesztések során.	Transzformációs szemlélet fejlesztése.	Adott pont tükörképének megszerkesztése kétféleképpen. Egyenes, szakasz, szög; sokszög, kör tükörképének megszerkesztése. Mikor esik egybe egy-egy alakzat a tükörképével?

101–102.	Tengelyesen tükrös alakzatok	A tengelyes szimmetria felismerése.	A tengelyes szimmetria vizsgálata hajtogatással, tükörrel. A szimmetria felismerése a természetben és a művészetben.	Tengelyesen tükrös, tengelyesen szimmetrikus.
103–105.	Tengelyesen tükrös háromszögek	A tengelyesen szimmetrikus háromszögek vizsgálata.	Megfigyelőképesség fejlesztése. A szaknyelv helyes használatának fejlesztése.	Egyenlő szárú háromszög, szabályos háromszög.
	Tengelyesen szimmetrikus háromszögek szerkesztése.	Szerkesztések az egyenlő szárú háromszög tulajdonságai alapján.	A megfelelő eszközök segítségével a figyelmes és a pontos munkavégzés fejlesztése.	A szerkesztési feladatok megoldásának áttekintése.
	A tükrös háromszög területe	A tükrös háromszög téglalapba foglalása, átdarabolása téglalappá többféleképpen.	Területátdarabolás alkalmazása, bizonyítási igény fejlesztése. Megfigyelőképesség fejlesztése.	A terület fogalma, mértékegységei.
106.	Szabályos sokszögek	Szabályos sokszögek értelmezése, tulajdonságaik vizsgálata.	Megfigyelőképesség fejlesztése. A szaknyelv helyes használatának fejlesztése.	Szabályos sokszög fogalma, tulajdonságai.
107–110.	Tengelyesen tükrös négyszögek A deltoid értelmezése, tulajdonságai.	Tengelyesen tükrös négyszögek osztályozása különböző szempontok szerint. Deltoid tulajdonságainak meghatározása. Speciális deltoid vizsgálata.	A rendszerező képesség fejlesztése. Az emlékezet, a megfigyelőképesség, az összefüggéslátás, a rendszerező képesség, a halmazszemlélet fejlesztése.	A négyszögek közül a tengelyesen tükrös négyszögek kiválasztása. A szimmetriatengely helyzetének vizsgálata (a csúcsokon megy át, vagy az oldalakat felezi). Konvex, nem konvex deltoid. Deltoid szerkesztése.

	A rombusz	A rombusz, mint speciális deltoid tulajdonságai, szerkesztése.	Figyelmes és a pontos munkavégzés fejlesztése. Az emlékezet, a megfigyelőképesség, az összefüggéslátás képességének fejlesztése.	Rombusz fogalma, tulajdonságai, szerkesztése.
111–112.	A húrtrapéz	A húrtrapéz értelmezése, tulajdonságai.	Az emlékezet, a megfigyelőképesség, az összefüggéslátás, a rendszerező képesség fejlesztése.	A téglalap mint speciális húrtrapéz. A négyzet mint speciális húrtrapéz, mint speciális téglalap és speciális rombusz.
	Szabályos testek	Ismerkedés a szabályos testekkel.	Megfigyelőképesség fejlesztése. A szaknyelv helyes használatának fejlesztése.	Szabályos test fogalma, tulajdonságai.
113–114.	Összefoglalás; gyakorló- és fejlesztő feladatok Tudáspróba	A tanult fogalmak elmélyítése, módszerek gyakorlása.	Az emlékezet, a megfigyelőképesség, az összefüggéslátás, a rendszerező képesség, a halmaszemlélet fejlesztése.	A tanult fogalmak, módszerek.
115–116.	5. dolgozat: Tengelyes tükrözés	A tanult fogalmak, módszerek számonkérése.	Pontos, precíz munkavégzés.	A tanult fogalmak, módszerek.

5. Nyitott mondatok

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
117–118.	Egyenletek, egyenlőtlenségek	A visszafelé gondolkodás módszerének bemutatása és gyakorlása szöveges feladatokban és egyenletekben.	Számolás, megfigyelőképesség, összefüggések felismerésének képessége.	Nyitott mondat, egyenlet, egyenlőtlenség.
	Azonosság, azonos egyenlőtlenség	Azonosság, azonos egyenlőtlenség fogalma.	A visszafelé gondolkodás módszerének bemutatása és gyakorlása szöveges feladatokban és egyenletekben.	Alapműveletek.
119–120.	Műveletek közötti összefüggések alkalmazása	A visszafelé gondolkodás módszerének bemutatása és gyakorlása szöveges feladatokban és egyenletekben.	Számolási készség fejlesztése.	Egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása két-három lépésben a műveletek közötti összefüggések alkalmazásával. Műveletek racionális számokkal.
121–123.	Egyenletek, mérlegelv alkalmazása	A mérlegelv szabályainak rögzítése egyszerű, két-három lépést igénylő egyenleteken keresztül.	Logikus gondolkodás, gondolkodási műveletek. Az ellenőrzési készség kialakítása.	Egyenletek megoldása a két oldal egyenlő változtatásával.
124–125.	Egyenlőtlenségek, mérlegelv alkalmazása	A mérlegelv alkalmazásának szemléletes bemutatása, az alkalmazás szabályai.	A módszerek helyes használata.	Egyenlőtlenségek megoldása a két oldal egyenlő változtatásával. Műveletek racionális számokkal.
126–128.	Szöveges feladatok megoldása egyenlettel	A feladatok megoldása egyenlettel.	Néhány feladat típus megoldásának módszerei.	A tanult módszerek. Műveletek sorrendje.

129–130.	Gyakorlás Tudáspróba	Az eddig tanult fogalmak, módszerek elmélyítése.	Az eddig tanult fogalmak, módszerek helyes alkalmazása.	A tanult fogalmak.
131–132.	6. dolgozat: Nyitott mondatok	A tanult fogalmak, módszerek számonkérése.	Pontos, precíz munka. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.	A tanult fogalmak.

6. Összefoglaló

Óra (heti 4 órás)	Aktuális tananyag	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
.133.	Számelmélet	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
.134–135.	Racionális számok	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
.136–137.	Arányosság, százalékszámítás	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
138.	Algebra	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
139.	Tengelyes szimmetria	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
140.	Síkidomok, sokszögek Mérés, mértékegységek	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.

.141.	Testek	A tanult ismeretek felidézése, feladatok megoldásakor történő használata.	Elmélyítés.	A tanult fogalmak.
.142–143.	7. dolgozat: Év végi összegző felmérés	A tanult ismeretek számonkérése.	Pontos, precíz munkavégzés. Ellenőrzés, önellenőrzés.	A tanult fogalmak.
.144.	Projekt óra	Szomor Ökofarm állatállományának grafikus ábrázolása	Megfigyelőképesség, összefüggések felismerésének képessége. A matematika és a gyakorlat kapcsolata.	Kördiagram, oszlopdiagram.

Színek jelentései

A tananyag 10%-a	szín: zöld
Projekt	szín: barna
Témazáró	szín: kék

MINIMUMKÖVETELMÉNYEK 6. osztályban

Gondolkodási módszerek, matematika logika, kombinatorika, gráfok

Képesek legyenek elemeket halmazba rendezni adott tulajdonság alapján.

Ismerjék a részhalmaz, közös rész, egyesítés fogalmakat.

Számтан, algebra

Tudják az alapműveleteket a racionális számkörben.

Tudják a műveleti sorrendet.

Képesek legyenek egyszerű egyenletek megoldására eszköz segítségével.

Tudjanak egyszerű arányossági feladatokat megoldani következtetéssel.

Ismerjék a százalék fogalmát.

Képesek legyenek egyszerű százalékszámítási feladatok megoldására.

Ismerjék az egyszerű oszthatósági szabályokat. (2-vel, 3-mal, 4-gyel, 5-tel, 9-cel, 10-zel, 100-zal)

Képesek legyenek egyszerű szöveges feladatok megoldására.

Függvények

Ismerjék a Descartes-féle koordináta-rendszert.

Tudják a pontok ábrázolását, illetve pontok koordinátáinak leolvasását a koordináta-rendszerben.

Tudjanak egyszerű grafikonokat értelmezni.

Képesek legyenek egyszerű sorozatok folytatására, szabály megállapítására.

Geometria

Ismerjék a tengelyesen szimmetrikus háromszögek, négyszögek tulajdonságait.

Tudjanak egyszerű szerkesztéseket. (szakaszfelező merőleges, szögfelezés, szögmásolás, 60° , 30° , 120° szerkesztése)

Képesek legyenek alakzatok tengelyes tükrképének szerkesztésére.

Képesek legyenek tengelyesen tükrös háromszögek szerkesztésére egyszerű esetekben.

Képesek legyenek egyszerű mértékváltások elvégzésére.

Statisztika, valószínűség számítás

Tudjanak adatokat gyűjteni, rendezni.

Tudjanak átlagszámítást végezni néhány adat esetén.

Képesek legyenek egyszerű diagramok értelmezésére, táblázatok olvasására.

Az eltérő tanterv szerinti minimumkövetelmények 6. osztályban

Számtan, algebra

Legyenek biztos számfogalmak 10000-res számkörben. Tudják a számokat biztosan írni, olvasni 10000-s számkörben.

Biztonsággal végezzék a műveleteket, szóban, 1000-res számkörben.

Tudják a szorzó- és bennfoglaló táblákat mechanikusan (eszköz segítségével).

Legyen jártasak szorzásban, osztásban egyjegyű szorzó és osztó esetén.

Legyenek képesek törtek előállítására, leolvasására.

Tudjanak összetettebb szöveges feladatokat értelmezni, lejegyezni, megoldani, a választ megfogalmazni.

Növekvő pontossággal használják a zsebszámológépet.

Geometria, mérések

Tudják az egyszerű geometriai alakzatokat felismerni, szerkeszteni.

Tudják mérni a kiszámítani a négyzet és a téglalap területét.

Biztonsággal használják a mérőeszközöket. Tudják, mérésekben használják a szabvány mértékegységeket.

Növekvő pontossággal, biztonsággal használják a szerkesztő eszközöket.

Halmazok, logika

Legyenek képesek az alaphalmaz, részhalmazának, kiegészítő halmazának jellemzésére, metszethalmaz előállítására.

Legyenek képesek halmazokra vonatkozó állításokat megfogalmazni, nyitott mondatok igazsághalmazát megállapítani.

Relációk, függvények, sorozatok

Tudjanak kapcsolatokat felismerni, jelölni, megfogalmazni szóban.

Tudjanak különbségsorozatot folytatni mindkét irányban. Legyen tapasztalatuk hányados sorozatok alkotásában.

Felismert törvényszerűségeket legyenek képesek szóban megfogalmazni, lejegyezni.

Kombinatorika, valószínűség, statisztika

Gyűjtsenek adatokat, szerezzenek tapasztalatokat a lejegyzés módjában. Értse a „biztos” és a „lehetetlen” kifejezéseket.

Készítette: Laczkó Erzsébet

Kecskemét, 2017. 09. 15.