

Magas hangrendű

| | |
|---------|----|
| 1. vsz. | 32 |
| 2. vsz. | 24 |
| 3. vsz. | 25 |

Mély hangrendű

| |
|----|
| 24 |
| 34 |
| 30 |

JEGYZETEK

- [1] Szabó Zoltán: A mai stilisztika nyelvelméleti alapjai. Kolozsvár, 1977.
 [2] Szabó Zoltán: Szövegkohézió és globális stilisztikai elemzés. MNY. 1985.
 [3] I. m. 1. al.
 [4] Szabó Zoltán: Szövegnyelvészet és stilisztikai elemzés. MNY. 1982.
 [5] Szabó Zoltán: Stilisztika és stílus a szövegnyelvészetben. MNY. 1982.
 [6] Szabó Zoltán: Az irodalmi mű stílári kohéziójáról. MNY. 1976.
 [7] I. m. 1. al.
 [8] Kelemen Péter: Szimbolista versszerkezetek Kosztolányi első korszakában. Akadémiai, 1981.
 [9] I. m. 8 al.
 [10] Bori Imre: Kosztolányi Dezső. Fórum, 1981.

TAKÁCS GÁBOR
 Budapest

Helymeghatározás az ötödik osztályban

Pontosabban, ez első tanítási óra a helymeghatározás, a derékszögű koordináta-rendszer használatával kapcsolatban az általános iskola ötödik osztályában.

Ötödik osztályban minimum követelmény [1], hogy a tanulók „szerezzenek jártasságot pontok koordináta-rendszerben történő ábrázolásában, tapasztalati függvények értékeinek grafikonról történő leolvasásában”. Ennek előzményei az alsó tagozat matematika tananyagában az életkori sajátosságoknak megfelelő szinten nem követelményként, de feldolgozandó törzsanyagként már második osztályban megjelennek. Konkrétan a Tájékozódás vonalon, síkban, térben című témarészlet anyagaként. „Síkban két adattal adunk meg egy-egy pontot: (osztályteremben oszlop- és padsorszám; ,torpedójáték'-ban betű és szám; utcánév és házszám; utcakereszteződések egyszerű ,térképen)“ [2], ezt gyakorolva a harmadik osztályban is, majd tapasztalatgyűjtés a negyedik osztályban arra vonatkozóan, hogy síkban kettő, térben pedig három adatra (például: utca, házszám, emelet) van szükség egy pont meghatározásához. [3]

Az alsó tagozatos tapasztalatok nemcsak a matematikai előzmények számbavételének a szándékával kerültek szóba, hanem a következő óraleírást szemléltetésül szánjuk az alsó és a felső tagozatos matematikatanítási „stílus” zökkenőmentes váltására is. Ugyanis az átmeneti időszakban egyre nagyobb terhelés éri a tanulókat. Nem közömbös az a pszichológiai nyomás, ami abból fakad, hogy alsó tagozatban a tanuló „felelőssége” lényegében a tanító által irányított tevékenységben való aktív részvételre vonatkozik, míg felső tagozaton az elsajátítás felelőssége majdnem mindig a tanulóra hárul. „A nehézséget legtöbb esetben az jelenti, hogy ez a hangsúly-áttevéődés máról holnapra, sok esetben a felső tagozatba lépés pillanatában kellene hogy megtörténjen anélkül, hogy megtanulna a gyerek írott anyagból tanulni, hogy megtanulná a tapasztalatok rendszerezését, általánosítását, elvonatkoztatását. E tekintetben mind az alsó tagozatnak, mind a felsőnek van tennivalója. Az alsó tagozat-

nak jobban fel kell készítenie a gyerekeket az információk okos feldolgozására (az értő olvasástól kezdve a specializáláson — példák és ellenpéldák keresésén —, újabb problémák felvetésén keresztül a megértett szöveg értelemszerű memorizálásáig). A felső tagozatnak pedig — tudomásul véve, hogy ez a folyamat fejlődés-lélektani törvények szerint nem zárulhat le az alapozó szakaszban, (...) hosszabb-rövidebb türelmi időt kell hagynia a gyerekeknek,” [4]. Ezt a türelmi időt a matematika tanítása során alkalmazott módszerek megválasztására vonatkozóan a következő óraleírásnak megfelelően gondoljuk:

1. A házi feladatok megoldásának érdemi ellenőrzésével, javító értékelésével indokolt (és szükséges is) kezdeni a tanítási órát. Célszerű, ha a házi feladat nemcsak a gyakorlás szerepét tölti be, hanem problémafelvető, gondolatébresztő részei is vannak. Másrészt nagyon gyakran az egymást követő tanítási órák anyagának összekapcsolásában is szerepet kaphat a házi feladat. Esetünkben célszerű, ha e feladatok között olyanok is szerepelnek, amelyek az egyenes (száamegyenes) pontjainak számokkal való megadását igénylik.

2. Az egyenes pontjainak számokkal való megadása, esetenként már nem tartalmaz elég információt, pl. moziban, színházban nemcsak az számít, hogy hányadik székre, hanem az is, hogy hányadik sörbe szól a jegyünk.

Síkban két adattal adhatunk meg egy-egy pontot.

Van-e olyan tanuló az osztályban, aki versenyszerűen sakkozik?

Ki tudja, hogy miként jelölik a sakktáblán levő bábuk helyét?

Sakktábla képét (írásvetítővel) kivetítve, oszlopokat megbetűzve, sorokat megszámozva, átlátszó tapadó korongokon (körvonalaik alapján azonosítható) bábukat használva a következő típusú feladatok tűzhetők ki:

— Add meg a bábuk helyét!

— Hol áll ezen a táblán a világos király, a sötét huszár, a világos bástya stb...?

— Jegyezd le a következő állást!

— Helyezd el a sakktábla megadott helyére a bábút (bábukat)!

3. Nyilván az abc betűi nem elegendőek ahhoz, hogy bármekkora területet jellemezni tudjunk. (Tantárgyon kívüli koncentrációs lehetőség: Hány betűből áll a magyar abc?)

Ezért inkább mindkét irányban számokat használunk.

Erre első példaként az önálló munkavégzésre képes tanulókkal a következő feladatlapot [5] oldathatjuk meg, miközben az osztály többi tanulójával ugyanezt a problémát beszélhetjük meg a konkrét osztályra vonatkozóan:

Egy osztály ülésrendje:

Tanári asztal

Kedves Irén a második oszlop harmadik sorában ül.

| | |
|-----|-----|
| T M | K Z |
|-----|-----|

| | |
|-----|-----|
| N E | P P |
|-----|-----|

Ezt úgy jelöljük, hogy:

| | |
|-----|-----|
| O R | I L |
|-----|-----|

| | |
|-----|-----|
| S S | P T |
|-----|-----|

K I: (2; 3)

| | |
|-----|-----|
| Z B | K I |
|-----|-----|

| | |
|-----|-----|
| K T | T T |
|-----|-----|

Mіндеgyik számpár mellé írd oda, hogy melyik gyerek helyét adja meg!

| | |
|-----|--|
| M F | |
|-----|--|

| | |
|-----|-----|
| D Z | H O |
|-----|-----|

(4; 2): (1; 4): (3; 4):

(3; 4): (4; 3): (3; 3):

Keress még olyan gyerekeket, akiknek helyét két azonos szám jellemzi!

(;): (;): (;):

4. A derékszögű koordinátarendszer négy síknegyedében való tájékozódáshoz a nulla helyének kijelölésére és a negatív irányok értelmezésére van szükség. Ezt előkészíthetjük a munkafüzet lakások megadására vonatkozó feladatával [6] is, bár „nulladik” lépcsőház nem igazán gyakorlatias, a negatív jelzőszámok használata ebben a feladatban fel sem merülhet. Célszerűbbnek tartjuk az ülésrendes feladat továbbfejlesztett változatát alkalmazni (frontális osztálymunka keretében). Konkrétan koordinátatengelyként egy-egy sort—oszlopot kijelölve, a tanulók jelzőszámai nullát és negatív egész számokat is felvehetnek.

5. Ezt követően a tankönyv [7] 316., 317. feladatai már tisztán matematikai problémaként oldathatók meg.

6. Egy tanítási óra 45 percében már csak (ha nem, akkor házi feladatként) differenciált foglalkoztatással fér bele ez a két feladat:

Ábrázold a következő pontokat!

a) A (4; 3), B (7; 5), C (10; 3), D (9; 6), E (11; 8), F (8; 8), G (7; 11), H (6; 8), I (3; 8), J (5; 6).

Kösd össze az A—B—C—D—E—F—G—H—I—J—A pontokat!

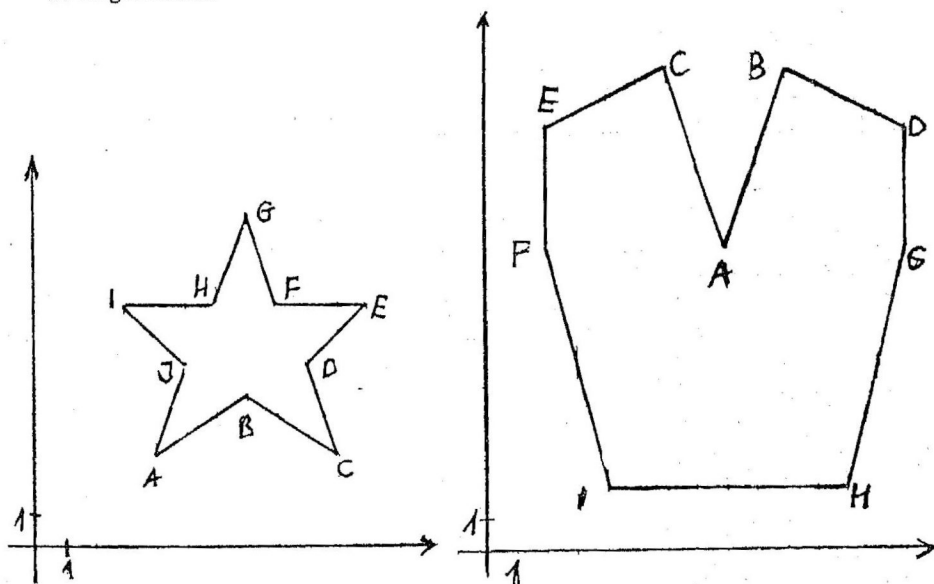
Ábrázold a következő pontokat!

b) A (8; 10), B (10; 16), C (6; 16), D (14; 14), E (2; 14), F (2; 10) G (14; 10), H (12; 2), I (4; 2).

Kösd össze az A—B—D—G—H—I—F—E—C—A pontokat!

Feladatlapra előkészítve [5], a rendelkezésre álló időtől függően a konkrét szituációban dönthetünk felhasználásukról.

A megoldások:



IRODALOM

- [1] Útmutató az általános iskolai matematika tananyagának korrekciójához 5—8. osztály. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 1987. 27. old.
 [2] Útmutató az általános iskolai matematika tananyagának korrekciójához 1—4. osztály. Első rész. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest, 1986. 33. old.
 [3] A [2] alatt idézett mű 46., 60. old.

- [4] *C. Neményi Eszter*: Gondolatok az óvodai és alsó tagozatos matematikai nevelés fejlesztéséről. A Matematika Tanítása, 1988. 4. sz. 100. old.
- [5] *Takács Gábor—Takács Gáborné*: Matematikai kondicionáló. Segédanyag az általános iskolai matematika tanításának-tanulásának differenciált szervezéséhez. (A Művelődési Minisztérium 1987. évi TTOT-pályázatán II. díjat nyert munka.) Megjelenés alatt.
- [6] *Dr. Czeglédy István—dr. Czeglédi Istvánné—dr. Hajdú Sándor*: Matematika munkafüzet. Általános iskola 5. Tankönyvkiadó, 525/M. 1988. 32. old.
- [7] *Dr. Czeglédy István—dr. Czeglédi Istvánné—dr. Hajdú Sándor*: Matematika általános iskola 5. Tankönyvkiadó, 525. 1988. 95., 96. old.
- [8] *Szombathy Miklós—Vasváry Zoltánné*: Helymeghatározás derékszögű koordinátákkal. Módszertani Közlemények, 1980. 4. szám. 251., 252. old.

DR. BEREZ ÁRPÁDNÉ—BÉKESI JÓZSEF

Szeged

Kémiai számítógépprogramok

Az iskolai oktatási folyamat alapvetően az ismeretszerzés, ismeretek alkalmazása, rendszerezés, rögzítés és ellenőrzés egységeiből áll. A kémiai tanítási órák legnagyobb egységének az új ismeretek feldolgozását tekinthetjük.

A tanári közlés, tanári bemutatókísérletek, tanulói kísérletek, tankönyvek, szakönyvek vagy vizuális eszközök által nyert ismeretanyag rendszerezése, alkalmazása frontális osztálymunkával, csoportmunkával vagy egyéni feldolgozással történhet. A gyakorlaskor a tanulók önálló munkavégzése a jelentősebb.

A kémiatanításban hagyományosnak tekinthető tanítási-tanulási eszközök mellett újabban mind több iskolában alkalmazzák a mikroszámítógépeket. A mikroszámítógépek az új ismeretek nyújtásakor, a tényanyag rendszerezésekor, a gyakorlásban és ellenőrzéskor is segítséget adhatnak a feldolgozott tananyag tartalmától függően, eltérő mértékben. A számítógépprogramok hatékonyságára leginkább a tanulók egyéni teljesítményéből következtethetünk.

A nehezebben érthető, több gyakorlást igénylő anyagrészek tanításakor a mikroszámítógépek alkalmazásával érzelmileg motiválhatjuk tanulóinkat, növelhetjük tanulóink „kémiatanulási kedvét”. A megfelelően kiválasztott program feldolgozása során fejleszthetjük: az esztétikai érzéket, a programok feladatainak minél eredményesebb megoldására való törekvéssel: az akaraterőt, a gép billentyűzetének kezelésekor az odafigyelő, pontos, fegyelmezett munkát. Az oktatási és nevelési feladatok egymás kölcsönhatásában valósulnak meg. Például egy gyakorlásra szánt program — amely lehetővé teszi a feladatmegoldások azonnali önellenőrzését, segítséget ad a hibák kijavításához, lehetővé teszi a feladatmegoldás megismétlését is, és végül megfelelően értéket — felszínre hozhatja a tanulóban azt a törekvést, hogy *akarjon* maximális eredményt (pontot) elérni. Ennek érdekében fokozottabban figyel a program feladatai közé beiktatott magyarázatokra (értelmi nevelés), jobban ügyel a pontos gépkezelésre, különösen a képletek írásakor (technikai nevelés). Végeredményképpen pedig jól oldja meg a feladatot (oktatási cél).

A következőkben két, a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Kémiai Tanszékén készített számítógépprogramot ismertetünk.

Mindkét program Commodore plus/4 számítógépen futtatható.