

Lell. N. ~~101~~
931

SEK
B108919

MÓDSZERES DOLGOZATOK

(8 MINTALECKE)

A POLGÁRI FIU- ÉS LEÁNYISKOLA I—IV. OSZTÁLYÁNAK
MENNYISÉGTANI TANANYAGÁBÓL.

I. FÜZET.

IRTA:

KRATOFIL DEZSŐ

AZ ÁLLAMI POLGÁRI ISKOLAI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
GYAKORLÓ ISKOLÁJÁNAK TANÁRA, C. IGAZGATÓ.



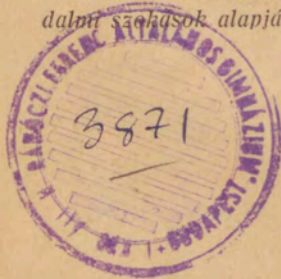
A SZERZŐ KIADÁSA.

SZEGED, I., SZT.-HÁROMSÁG-U. 4/a.

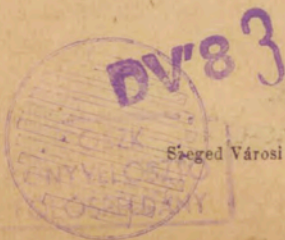
1931.

A tárgyalt geometriai anyag ábráit *Fogassy Ödön* áll. tanítóképző-intézeti tanár, intézetünk rajztanára rajzolta.

A következő (II.) füzet tartalma lesz: I. A százalékszámítás gyakorlati alkalmazásai a különböző adónemeknél. (Földadó, házáadó, ált. kereseti adó, alkalmazottak kereseti adója, jövedelem- és vagyonadó stb.; állami illetékek, a legújabb p. ü. minist. r. alapján.) II. A gömb felszíne és köb-tartalma. III. Kamatszámítás táblázatokkal az egyszerű- és kamatoskamatnál. IV. A tőzsde. Értékpapírok vétele és eladása a legújabb kereskedelmi szokások alapján. V. Pythagoras tantétele.



B108919



ELŐSZÓ.



Tervbe vettem, hogy „*Módszeres dolgozatok*” cím alatt u. n. mintaleckék alakjában feldolgozom a polgári fiú- és leányiskola mennyiségtani tananyagának mindazon jellegzetes részeit, melyek részben didaktikai, részben gyakorlati szempontból különösebb jelentőséggel bírnak.

Dolgozataim most megjelent I. füzetét abban a reményben adom közre, hogy az ily irányú munkálkodásnak létjogosultságát a m. t. Kartársak elismerik, szükségesnek tartják, hisz a tanár elméleti felkészültsége mellett is még mindennél fontosabb, hogy a tanítandó anyag helyes elrendezését és annak módszeres feldolgozását maga előtt tisztán láthassa.

A módszerben a munkaiskolai elveket követem, mert kétségtelen, hogy csak az az ismeretanyag válik igazán a gyermek közkincsévé, mely a tanuló közreműködésének, aktivitásának a tanításba való bevonásával dolgoztatott fel. — Éppen azért minden törekvésünk az, hogy ezen új, ma már elismert szemléltetési elv alapján a tanítás súlypontját a tanuló meglévő ismereteinek és megfigyeléseinek felhasználására, a tanulónak a tanításban résztvevő tevékenységére, átélt vagy elvégzett élményeire alapítsuk. Ezért helyezzük előtérbe a geometriai anyag közlésénél a tanulók méréseit, megfigyeléseit, cselekvő munkásságukat, azért törekszünk az aritmetikai rész közlésénél a tisztán formális képzést nyújtó anyag lehető elmellőzésével a közgazdasági (gyakorlati) életben jelentőséggel bíró anyagrészek kiemelésére, felkarolására.

Mintegy 5—6 füzetben kívánom a tanterv jellegzetes részeit ily szempontokból rendszeresen feldolgozni s az idevonatkozó munkálatokat 3—4 havi időközökben közreadni.

Nem tagadom, hogy ezen munkásságommal szeretnék jó-tékony befolyást gyakorolni a polgári iskolai mennyiségtani

oktatás elmélyítésére, a tantervben megjelölt keretek között is a tanítás nivójának bizonyosfokú emelésére, sőt nem zárkozom el olyan újítások propagálásától sem, amelyeket talán régi meg-rögzött és többhelyt ma is követett megszokásokkal szemben a modern haladás elveivel s a mai idők kívánalmaival összeegye-zetni kívánunk.

A lelkiismeretes tanár minden gondja az, hogy tantárgyá-nak anyagát mennél nagyobb precizitással, mennél tökéletesebb átgondolással és didaktikai feldolgozással adja át tanítványai-nak. Vajha a m. t. Kartársak ily irányú munkálkodásomat szí-vesen fogadnák, megértéssel méltányolnák, mert kétségtelen, hogy a helyes módszerrel dolgozó tanári egyéniség a legfőbb biztosítéka a tanítás eredményességének.

Öszinte köszönettel fogadom, ha a m. t. Kartársak ezen dolgozataim kapcsán szíves megjegyzéseiket, gondolataikat velem kicserélik, hogy közös együttes munkánkkal hozzájárul-hassunk a magyar polgári iskola e jellegzetes és gyakorlati szempontból fontos tárgyának mennél jobb és tervszerűbb ta-nításához.

Szeged, 1931. évi október havában.

A szerző.

I. A csekk- és kliringforgalom.

(A polgári fiúiskola III.- és a polgári leányiskola IV. osztályában.)

Módszeres megjegyzések. Kétségtelen, hogy a polgári fiúiskolai III. osztály, illetőleg a leányiskolai IV. osztály mennyiségtani tananyagának egyik leglényegesebb része a kamatszámításnak és a vele kapcsolatos gyakorlati ismereteknek a tanítása.

Tanmeneteink szerint 22—24 órán foglalkozunk a kamatszámítással. Az Utasítás szerint ebbe a tárgykörbe illesztendőek be a postatakarékpénztári csekkforgalomra vonatkozó tudnivalók is. Alábbi mintaleckében a csekk- és kliringforgalmat ismertetjük, cselekvő, tevékeny mozzanatok egymásutánjában, úgy, amint azok a gyakorlati életben egymás mellé sorakoznak. Az a meggyőződésünk, hogy csak ilyen, a való életből merített konkrét példák és mozzanatok megismerése alapján alakulhat ki a tanuló lelkében az idevonatkozó *fogalmak tisztánlátása*.

Az előkészítésben (kapcsoló ismétlés) az előző tanóra tananyagával talán túlzott terjedelemben foglalkoztunk. Arra nincs idő s nincs is szükség rá, hogy a tárgyalandó új tananyag-egység előtt ilyen részletesen tekintsük át az elmúlt óra anyagát. Hogy ez itt mégis ily részletesen adtuk közre, azt azért tesszük, hogy az *előző tanóra anyagának szellemét s főleg annak tárgyalási módját* itt is megvilágítsuk s hogy ezáltal mintegy két didaktikai egységnek a feldolgozására adjunk tervszerű útmutatást.

*

Előkészítés. Kapcsoló ismétlés. Miről tanultunk a múlt órán? — A *postatakarékpénztárról és a postatakarékpénztári befizetési lapról*.

Mi a feladata a postatakarékpénztárnak? — Az 1885. évi LX. t. c. a m. kir. póstával kapcsolatban megszervezte a M. kir.

Póstatakarékpénztárt. Ennek középponti hivatala Budapesten van (V., Hold-u. 4.), de minden póstahivatalnál van egy-egy fiókja, ahol takarékbetéteket lehet elhelyezni. Takarékbetét u. n. *takaréklappal* is elhelyezhető. Betétlapot 20 fillérért vásárolhatunk, amelyre, ha még 10 db 8 filléres bélyeget ragasztunk s azt a póstahivatalnak átadjuk, könyvünkbe 1 P betétet könyvelnek el. Ezzel az eljárással még a szegényebb embereknek is módjukban van, hogy a takarékoság nemes erényét gyakorolják. A Póstatakarékpénztár a betétek után kamatot fizet. A kamatláb jelenleg 6%.

A Póstatakarékpénztár csak a betétek elfogadásával és kamatosításával foglalkozik? — Nem, a Póstatakarékpénztár egyéb ügyletek lebonyolításával is foglalkozik, hisz azt a kamatot, amit ő a betevőknek fizet, valahol a Póstatakarékpénztárnak meg kell keresnie. Így a betétesek pénzén vásárol jól kamatozó állami értékpapirokat; ha arra megbízást kap vásárol különböző kötvényeket, azokat a megbízó kívánságára letétben megőrzi, a kamatszelvevényeket esedékességük időpontjaiban pontosan beváltja s a kamatokat az értékpapir tulajdonos javára elkönyveli, vagy elküldi. Foglalkozik a fizetések kényelmes és olcsó közvetítésével és újabban a póstatakarékpénztárak hatáskörébe utalták a zálogkölcsonök adását is. (Zálogház.)

A múlt órán a fizetések közvetítésének melyik módjáról tanultunk? — A póstatakarékpénztári befizetési lapokkal való fizetési eljárásról.

Milyen példával világítottuk meg ezt az eljárást? — Elmondottuk, hogy Szegeden a Pick Márk Szalámigyár készítményeinek az egész országban, sőt a külföldön is nagy keletje van. Hazánk minden városában ismerik és fogyasztják a Pick szalámit. A szegedi gyár, hogy az ország különböző helyein lakó vevőinek a vásárolt árú értékeinek megfizetését megkönnyítse s a befizetést kényelmessé és olcsóbbá tegye — belép a Ptkp. fizetésközvetítő forgalmába.

Hogyan történik ez? — A cég a szegedi póstahivaltól kér egy *fölvételi kérvényt* (kék papiros), befizet 20 P u. n. *törzsbetétet*, amely után a Pick Márk Szalámigyár Szeged nevére a Ptkp. budapesti központi hivatalában egy *számlát* nyitnak. Egyidejűleg a póstától kért u. n. *nyomtatványrendelő lapon* a gyár

darabonként 02 fillérért 100-as füzetekben rendel u. n. *pósta-takarékpénztári befizetési lapokat*, amelyeket a Ptkp. budapesti központja a gyárnak azonnal megküldi.

Mit csinált a gyár ezekkel a befizető lapokkal? — Elküldte a vevőinek, kik azokat szabályszerű módon kitöltötték s az özszeget, mellyel a Szalámigyárnak a küldött árúkért tartoztak, ezen befizetési lappal a lakóhelyükön lévő pósthivatalnál feladták.

Kellett-e a pénz elküldéséért a póstán külön portódíjat fizetniök? — Újabban igen, de még mindig jóval kevesebbet, mintha póstautalvánnyal adták volna fel a pénzt.

(Itt a tanár feldiktálta volt a táblára, hogy a postautalvány-díjszabás szerint 20 P-ig 20 f, 100 P-ig 60 f, 500 P-ig 120 f, 1000 P-ig 2 P, 1200 P-ig 2 P 20 f portódíj fizetendő; viszont a csekkbefizetési díj 50 P-ig 6 f, 100 P-ig 20 f, 100 P-ön felül 40 f.)

Hány része van a póstai befizetési lapnak? — Négy része: a szelvény, az elismervény, az értesítő lap és a könyvelési szelvény.

Ki tölti ki a szelvényt? — A szelvényt nem az adós tölti ki, ezt a gyár tölti ki, mielőtt még a befizetési lap többi 3 részét levágta és az adósnak elküldötte volna. Ezt a hitelező (gyáros) azért teszi, hogy szelvénye pontosan mutassa, hogy kitől és mennyi pénzt vár. Ezek a szelvények a Ptkp-tól általa vásárolt 100-as füzetkönyvben sorban egymás mellett maradnak.

(Jegyzet. Újabban a Ptkp. olyan befizetési lapokat ad ki, amelyeken a szelvény már nincs rajta, amelyek tehát csak 3 részből (elismervény, értesítő-lap, könyvelési-szelvény) állanak. A gyakorlat szerint ugyanis a szelvénynek nincs nagy praktikus jelentősége, hisz az adósok a hitelezett összeget részletekben is beküldhetik, másfelől a hitelező úgysis külön nyilvántartást (napló, főkönyv) vezet az adósokról és a fizetendő összegekről.)

És a befizetési-lap többi 3 részét ki tölti ki? — Az adós. Olvassuk fel, hogy a múlt órán hogyan töltöttük ki a befizetési-lap 3 részét. — (N. felolvasta.)

(A tanár a cégtől előre beszerzett ilyen lapokat, annyi darabot, ahány növendéke van az osztálynak.)

Mi az értelme ennek az eljárásnak? — Nagy Gábor kereskedő, Kecskemét (Katona József-u. 25.) 625 P 50 f összeggel tartozik a szegedi Pick Márk szalámigyárnak s ezen ösz-

szeget a gyár 1769. számú csekkszámhája javára a kecskeméti pósthivatalnál befizette.

Mi történik a póstán a befizetési lappal? — A pénz átvétele után a pósta tisztviselője a bef.-lap elismervény részét — miután azt a pósta keletbélyegzőjével és aláírásával ellátta — levágja s azt a befizetőnek visszaadja.

És mit csinált a kecskeméti pósthivatal a bef.-lap másik 2 részével? — Beküldte a Ptkp. bpesti középpontjának. — A budapesti központi hivatal pedig a bef.-lap 3-dik és 4-dik részének beérkezése után kikeresi a Pick Márk Szalámigyár Szeged főkönyvi lapját s ott bevezeti, hogy Nagy Gábor (Kecskemét) az ő részére 625 P 50 f. összeget küldött be.

Hogy találja meg a Póstatkp. a Pick szalámigyár nevét, amikor ott több tizezer néven vezetnek számlát az ország csekkszámhá tulajdonosainak részére? — A P (Pick) betűvel ellátott kötetben kikeresik az 1769. számú számlát, amely szám a bef.-lapnak mind a 3 részére már előre reá volt nyomtatva (írva).

Mi történt ezután, hogy a könyvelés Bpsten megtörtént? — A könyvelési szelvényt levágják és azt könyvelés igazolására ott tartják, az értesítő lapot pedig egy csatolt u. n. *számlakivonattal* együtt megküldik a szegedi gyárnak.

(A tanár az előző órán bemutatott egy ilyen számlakivonatot.)

Mit tud meg ezekből a Pick szalámigyár? — Megtudja, hogy Nagy Gábor (Kecskemét) a 625 P 50 f. számlatartozását részére megküldötte, amelynek alapján most már az ő könyveibe is bevezeti, hogy adósának a befizetése megtörtént. A beérkezett számlakivonatok, illetőleg értesítő lapok alapján pedig azt is nyilvántartja, hogy ilyen módon összesen mennyi pénze gyűlt össze a Ptkp.-nál.

Tanultunk mi a bianco-befizetési lapról is? — Igen a póstán darabonként 3 f.-rt mindannyian vásároltunk egy-egy ilyen bianco-lapot s a Pick szalámigyár bef.-lapjaival egyidejűleg a mult órán azokat is kitöltöttük.

Miben különbözik a bianco bef.-lap a másik befizetési laptól? — Abban, hogy a bianco lapon a csekkszámhá-tulajdonos neve és a csekkszámhá száma nincsen kiírva, a megfelelő rovatok helyére ezeket az adatokat nekünk kell beírunk.

Mikor is használjuk a bianco bef.-lapokat? — Akkor, midőn a hitelező csekkszámájának számát tudjuk ugyan, de a cég nem küldött ilyen bef.-lapot, vagy ha küldött is, azt elvesztettük.

És a befizetési lap számát honnan jegyezted meg? — A cég a levelein rendszeren közölni szokta a számla sorsszámát, éppen úgy, mint ahogy a telefonszámot is közölni szokták a cégek leveleiben.

(A cégek a hazai csekkszám-tulajdonosok névjegyzékét a Ptkp.-tól 4 P összegért megvásárolhatják.)

Most még arra vagyok kíváncsi, hogy a Pick szalámigyárnak célszerű volt-e a vevőitől az ország különböző részéből így beküldött pénzeket a Ptkp.-nál összegyűjtenie? — Igen, mert a befizetett összegek után részére kamatot (2%) fizet a Ptkp.

És még azért is, mert a cég ezzel a pénzzel bármikor rendelkezhet. Pl., ha pénzre van szüksége, kiveheti, vagy ha adósa valakinek, ebből a pénzből adósát bármikor kényelmes módon kifizetheti.

Célkitűzés. *Most pedig azt fogjuk megtanulni, hogy a gyár a Ptkp.-nál így összegyűlt pénzzel mi módon rendelkezhet. Vegyünk elő a legegyszerűbb esetet.*

Tárgyalás. A szegedi Pick Márk szalámigyár üzleti összeköttetésben van Szerdahelyi Pál sertésnagykereskedővel (Hódmezővásárhely), kinek számla szerint 2650 P összeget kellene kifizetnie.

I. Tegyük most fel, hogy Szerdahelyi Pálnak a Ptkp.-nál *nincs csekkszámja.*

Hogyan fogja ezen összeg kifizetését a legolcsóbban és legkényelmesebben lebonyolítani? — Küldhetné a pénzt postán, de ezt nem teszi, nem, mert a Pick cégnek kasszájából kellene a 2650 P-t kivenni és elküldeni. A gyárnak otthoni pénzkészletére állandóan szüksége van, de különben is a Ptkp. utolsó értesítése (számlakivonata) alapján tudja, hogy ottani 1769. számú csekkszámáján 28479 P 75 f. követelése van a Ptkp.-tól. De nem küldi el a 2650 P összeget a postán azért sem, mert ez költségesebb.



Most lássuk tehát hogyan jár el a Pick Márk szalámigyár? — Egy *utalványt* állít ki a Ptkp. budapesti középpontjához.

(Az utalványokat egy nyomtatványrendelő lapon a befizetési lapokkal egyidejűleg 60 lapos csekkfüzetekben, füzetenként 2 P-ért és a hozzávaló rózsaszínű csekkborítékokat darabonként 3 fillérért a bpesti középonti hivataltól már előre beszerezte.)

Most a tanár a táblára fejből felírja a *csekk* egész szövegét.

A 9536/1891. p. ü. min. rend. é. a bélyegilleték készpénzben rovatott le.

Számlatulajdonos: Pick Márk Szalámigyár Szeged.

A számla száma: 1769.

Hely és kelet: Szeged, 1931. november 20.  2650  —  P

Fizessen a M. Kir. Postatakarékpénztár Budapesten erre a csekkre számlakövetelésem(ünk)ből _____

 Kettőezerhatszázötven  pengőt

Szerdahelyi Pálnak Hódmezővásárhely.

Pick Márk Szalámigyár
Szeged.

ppa Hantos

A kibocsátó aláírása.

A tanulók az utalvány szövegét füžeteikbe beírják.

(A postán csak igazolt számlatulajdonosnak adnak ki csekklapokat, eredeti csekklapokat előre átlukasztva szívességből kell beszereznünk; ilyen esetben, amely nagyon üdvös lenne, eredeti csekklapokat töltenek ki a tanulók.)

Most pedig, miután a tanulók közül az egyik a leírt csekk szövegét felolvasta, kérdezhetjük, mit csinálunk ezen utalvánnyal és mi az értelme ennek az utalványnak?

Az így kiállított s a cégjegyző aláírásával ellátott utalványt a cég a már előre beszerzett *rózsaszínű borítékba* teszi be s azt leragasztva bedobja valamelyik szegedi postaládába. Az utalvány portomentesen eljut a Ptkp. budapesti középontjához, ahol az utalvány szövegéből tudomásul vették, hogy Pick Márk ottani 1769. sz. számláján tartalékolt pénzéből Szerdahelyi Pál hódmezővásárhelyi adósának 2650 P összeget kíván kifizettetni.

A Ptkp. azonnal teljesíti a fizetést. Mert ő is kiállít egy erre a célra szolgáló *utalványt* s ezt a hódmezővásárhelyi postahivatalnak megküldi.

A postahivatal a megérkezett utalvány alapján a 2650 P pénzösszeget pénzkihordó alkalmazottjával Szerdahelyi Pál lakására viszi, ott az összeget kifizeti s az utalványt a pénz átvételének elismeréséül a címzettal aláírattja.

Az így aláírt utalvány pedig visszamegy a budapesti központhoz, amellyel egyidejűleg onnan a Pick cég értesítést kap, hogy nevében a 2650 P-t Szerdahelyi Pálnak már kifizették. A Ptkp. pedig az 1769. számú csekkszámlán elkönyveli, hogy a 28479 P 75 f.-ből Pick Márk terhére a 2650 P összeg kifizetett.

A posta ezen átírási (könyvelési) műveleteknél alig számít fel lényegesebb költségeket.

Az ilyen utalványnak csekk a neve.

N. most már bizonyosan megértette, hogy mi is az értelme a táblára írt csekk szövegének. A tanulók a tanár kérdései alapján magyarázzák meg a táblán írt csekk szövegének az értelmét.

A csekk szövege az 1908. évi LVIII. t. c.-kel állapított meg. Mint a váltónak, ennek is pontosan meghatározott szövege van. Törvényes kellékei:

1. a kiállítás helye, éve, hónapja és napja;
2. az utalványozott megnevezése;
3. a fizetendő összeg kitétele azzal a meghagyással, hogy az utalványozott ezt az összeget a kibocsátó számlaköveteléséből fizesse ki;
4. a csekk elnevezés használata magában a szövegben;
5. a kibocsátó aláírása.

A tanulók vizsgálják meg, hogy a mi csekkünkben ezek a kellékek meg vannak-e? (1., 2., 3., 4. és 5. kellék. Ki a csekkünkben az *utalványozott*, ki a *kibocsátó*; a tanár jegyezze meg, hogy Sz. P. neve, kinek részére az utalványozás történt — *utalványos*.)

Eszerint mondhatjuk, hogy *a csekk oly törvényes kellékekhez kötött látra szóló készpénzutalvány, amelyet valaki arra a bankra (Ptkp.) bocsát ki, amelynél számlakövetelése van.*

(Ezt a meghatározást a tanár a táblára írja.)

Értelmezzük. Miért mondjuk, hogy törvényes kellékekhez kötött látra szóló pénzutalvány? — Mert csak előírt szövegű csekkre történik kifizetés; — látra szóló pénzutalvány, mert a csekk bemutatójának a kijelölt pénzüsszeget készpénzben és azonnal kifizetik.

Igy, ha Szerdahelyi Pál nevét a csekken ki nem töltöttük volna, vagy ha neve után azt irtuk volna, vagy a bemutatónak, — a csekk bemutatójának akkor is kifizették volna az összeget. Ez esetben a csekket a Pick Márk gyár nem a bpesti központnak, hanem Szerdahelyi Pálnak Hódmezővásárhelyre küldötte volna meg. Szerdahelyi Pál az így kézhez kapott csekk tulajdonosa lett s neki vagy megbízottjainak, ha a csekket a bpesti központnál 8 napon belül felmutatja — a 2650 P-t közvetlenül azonnal kifizetik.

Melyik kifizetési mód kényelmesebb?, ha a Pick cég a csekket Bpestre vagy, ha egyenesen Szerdahelyi Pálnak küldötte meg? — Mindenesetre az első mód.

Eszerint, ha a két fizetési módot összehasonlítjuk, megállapíthatjuk, hogy a csekket *vagy rendeletre, vagy bemutatásra* állíthatjuk ki. Rendeletre akkor, ha a csekk kiállítója (kibocsátója) a csekkben az utalványos nevét (vagyis a pénz felvételére jogosult nevét) kitölti, viszont, ha az utalványos neve mellett még ezek a szavak is vannak, vagy a bemutatónak (átadó-nak), vagy az utalványos neve egyáltalában nincs kitüntetve, akkor a csekket mindig a felmutatónak fizetik ki.

(Előfordul az is, hogy a csekk kiállítója utalványosnak önmagát nevezi meg, ha ugyanis saját részére kíván kifizetést eszközöltetni, az ilyen csekket *saját rendeletre szóló csekknek* nevezzük).

Most a tanár a tanulók közreműködésével tekintse át az eddig követett eljárásokat. (Állapítsa meg, hogy a fizeteskövetítés fenti két esetében az utalványosnak (Sz. P.-nak) a Ptkp.-nál nem volt csekkszámhája.)

II. Most tegyük fel, hogy Szerdahelyi Pálnak, kinek részére a kifizetést fenti két módon eszközöltettük — *szintén van pósta-takarékpénztári számlája* (32616. számmal) a bpesti Ptkp.-nál.

Az a kérdés, milyen eljárást követ most a szegedi Pick Márk szálamigyár? — Ha a cég otthoni kasszájában van felesleges kifizethető pénze, legkönnyebben úgy járhat el, hogy Szerdahelyi Pál nevére a szegedi póstán a 2650 P összeget feladja és a befizetési-lap hátsó írásra szánt lapján, egy 10 filléres bélyeg felragasztása után reáírja, hogy ezen összeg Sz. P. 32616. számú csekkszámhája javára *átírandó*.

És milyen eljárást követ most Bpesten a Ptkp.? — A beérkezett bef.-lap könyvelési szelvénye alapján ott elkönyvelik, hogy Sz. P. 32616. számú számlájára a 2650 P összeg Pick Márk készpénzbeküldése folytán megküldetett és erről Sz. P.-t, az értesítő-lap és egy számlakivonat megküldésével értesítik.

Kényelmes ez az eljárási mód a Pick cég részére, hisz tudjuk, hogy neki nagyobb összegben tartalékolt pénze van a Ptkp.-nál, amely fölött bármikor rendelkezhet?

Nem kényelmes, mert a Pick gyár a 2650 P kifizetését *egyszerűbben* is lebonyolíthatja. Nem tesz mást, mint a táblán felírt módon a 2650 P-ről kiállít egy csekket s az utalványos nevének helyére a következőket írja: *Szerdahelyi Pál úrnak Hódmezővásárhely 32616. számú számlájának javára irandó* és ezt a csekket egy borítékba téve a szegedi postaládába bedobva a bpesti központi Ptkp.-nak megküldi.

Bpesten a beérkezett csekk alapján a Ptkp. most a következő könyvelési műveleteket végzi el. A Pick cég 1769. számú számláját elkönyvelik, hogy az ő ott tartalékolt pénzéből 2650 P Sz. P. ugyancsak ottani 32616. számú számlájára átiratott. Egyidejűleg pedig a 32616. sz. számlán (ez Sz. P. számlája) elkönyvelik, hogy erre a számlára az 1769. sz. csekkszámháról (ez Pick számlája) 2650 P ide átiratott. Az eljárásról a központ az érdekelt mindkét félét értesíti.

A fizetésközvetítésnek ezt a kényelmes módját *átírásnak*, vagy angol kifejezéssel *kliringforgalomnak* nevezik.

Ezt a nagyon elterjedt eljárást használják a kereskedelmi életben mindannyiszor, amidőn az érdekelt mindkét félnek van számlája a Ptkp.-nál, vagy, ahogy kereskedelmi nyelven mondani szokták — amidőn *mindkét fél benne van a kliringforgalomban*.

Végül az említett két eseten kívül a Pick szalámigyár a 2650 P. kifizetését Sz. P. javára úgyis eszközölhette volna, hogy egy s az általa az utalványos nevének megjelölése nélkül kiállított csekket póstán Sz. P.-nak küldötte volna meg, aki most már, mivel a pénzt nem akarja felvenni, hanem számlája javára íratni, a csekken *saját magát* nevezi meg utalványosként s azt a rózsaszínű borítékban így küldi el portómentesen a Ptkp. budapesti középpontjának. A Ptkp. pedig a könyvelésnél a 2-dik esethez hasonló módon jár el.

Azt kérdezzük, hogy a három eljárás közül melyik a legpraktikusabb. Mindenesetre a második.

Befejezés. Most a tanár a *tanulók közreműködésével* összefoglaltatja a csekk- és kliringforgalomra bemutatott fenti eljárásokat. (Megvilágítja a csekk- és kliringforgalom közötti különbséget.)

Majd a tanár megmondja, hogy a pénzügyintézetekkel összeköttetésben lévő felek részére a csekk- és kliringforgalom a nagyobb bankoknál szintén be van vezetve. Nagyobb bankoknak a kifizetésre fehér-, az átíráásra vörös ürlapjaik vannak. (Fehér csekk — vörös csekk.)

Igen kiterjedt csekk- és kliringforgalma van a *Magyar Nemzeti Banknak*, melynek hazánk nagyobb városaiban, (ez- időszerint 21 helyen) van bankintézete. A Magyar Nemzeti Bank átíróforgalmát nem kliring-, hanem *zsíró-forgalomnak* nevezzük.

Házi feladat. Valamelyik Tkp. útján a tanár szerezzen be csekk-lapokat, ossza ki a tanulóknak. A tanulók állítsanak ki egy csekket. **Probléma:** Pattogó János építész Szeged, 1931. évi nov. hó 20-án a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárnál lévő 0272. csekkszámlája terhére kiállít csekket Fehér János aszta-

los-üzlete Szeged részére 1240 P összegről. Állítsuk ki a csekket.

Sz. 0272 1240— P Fehér János Szeged. 1931. nov. 20.	Sz. 0272. Szeged, 1931. november hó 20-án Szeged-Csongrádi Takarékpénztár Szeged, Fizessen erre a csekkre számlakövetelésünk ^{ésünk} ból Fehér János urnak vagy az átadónak Egyezerkettőszáznegyven pengőt. P 1240— Pattogató János (aláírás)
---	--

Minta a vörös csekkre.

Szám: F 1027. A Magyar Nemzeti Bank budapesti főintézete sziveskedjék e csekk alapján Nagy Gábor és Tsa uraknak zsrószámláján ^{ukon} Kettőezer pengő összeget jav ^{ára} _{ukra} könyvelni és ennek fejében alulírt(ak) zsró- számláját megterhelni. Budapest, 1931. nov. 5. Hartmann és Tsa.	P 2000—
--	---------

Értelmezzük a vörös csekken kitüntetett műveletet.

II. Szögpárok.

(A polgári fiúiskola III. osztályában.)

Módszeres megjegyzések. A polgári fiúiskola III. osztályában a geometriai anyag egy jó része nem más, mint az I. osztályban szerzett ismeretek rendszerezése és gyakorlati vonatkozásokkal kapcsolatos kibővítése.

Teljesen új anyag gyanánt jelentkezik itt a szögpárokról tanultak megismerése. Azért e tananyagrésszel részletesen foglalkozunk.

A tárgyalás menetében teljesen a munkaiskolai elvek alapján operálunk, midőn a fősúlyt a tanulónak a tanításban végzett tevékenységére, elvégzett cselekvéseire alapítjuk.

Az anyag módszeres feldolgozásában mellőztük a legtöbb tankönyvben e tárgyra vonatkozó szokásos tárgyalási módot, mert az a meggyőződésünk, hogy a polgári iskolában (vagy a középiskola III—IV. osztályában is) a szögpároknak az u. n. Euklides-féle V. posztulatum alapján való tanítása nem vezet az idevágó fogalmak tiszta kialakulásához.

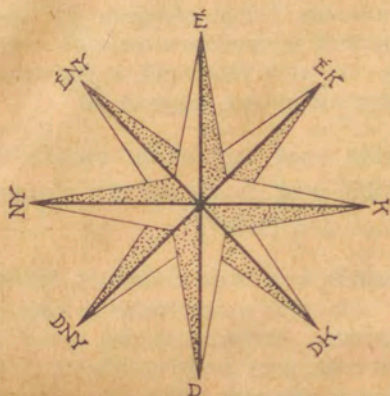
Egy ábrán (amelyen két párhuzamost egy harmadik egyenes metsz) alig lehet az ötféle szögpár *tiszta felismerésére* a tanulókat rávezetnünk. Az egymástól különböző fogalmakat szét kellett választanunk.

a) A pót-kiegészítő- és csúcsszögek.

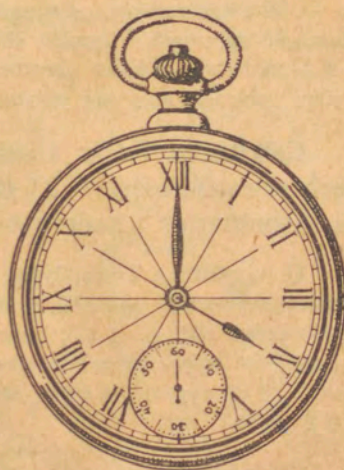
Előkészítés. Kapcsoló ismételés. A szögekről tanultak összefoglalása, illetőleg kikérdezése.

(A szög keletkezése, a szög jelölése, a szög nagysága független a szárak hosszúságától, a szögek osztályozása, a szög másolása, a szög mérése, a szögmérő (transporteur) és használata.)

(Az előző tanórán az osztály egyik felével szélrózsát, (1. ábra), a másik felével két, egymástól függetlenül is mozgatható mutatóval ellátott óramintát (2. ábra) csináltattunk kemény papírból, most számbavesszük, hogy a tanulók ezeket elkészítették-e. Majd gondoskodunk arról, hogy 2—2 szomszédos tanuló-



1. ábra.



2. ábra.

nak legyen 1—1 szélrózsája és 1—1 óramintája.) Azután kérdezzük:

1. forgassuk az órák mutatóit úgy, hogy ezek hegyes $\angle$ -et, derékszöget, tompa,- egyenes,- domború (túltompa) szöget alkossanak;

2. hány fokos szöget ír le az óra nagymutatója 2 óra, $\frac{1}{2}$ óra, $\frac{3}{4}$ óra, 5, 10, 15 perc alatt; hány fokos szöget ír le 4, 12, 20, 24, 30, 35, 40, 45, 48, 50 perc alatt;

3. hány fokos szöget ír le az óra kismutatója 1 óra, $\frac{1}{2}$ óra, $\frac{3}{4}$ óra, 2 óra, 5 óra, 10 perc, 20 perc, 25 perc, 40 perc alatt.

Eszerint a nagymutató hányszor gyorsabban mozog, mint a kismutató?

4. milyen szöget alkotnak az óramutatók 3 órakor, 4 órakor, 6—8—9—10—11 órakor?;

5. milyen szöget alkotnak a szélrózsán É és K, Ny és É, É és ÉK, É és D, É és DK, K és DNy, ÉK és DNy, É és Ny, K és ÉNy irányok?

(Most áttekintem, hogy a tanulók elhozták-e összes geometriai eszközeit? A tanulók felmutatják: *a*) körzőiket, *b*) szögmérőjüket, (amelyek lehetőleg egyenlő nagyságúak legyenek), *c*) 30 cm.-es papírszalag mérőjüket, *d*) 2 derékszögű vonalzójukat, (az egyik 60° -os és 30° -os szögekkel bír, a másik egyenlőszárú derékszögű háromszög, 45° -os szögekkel), *e*) egyenes vonalzójukat, *f*) geometriai füzeteket, *g*) milliméterpapír-füzeteiket, *h*) papírvágó ollójukat; ezenkívül minden tanulónak van még készenlétben egy $\frac{1}{2}$ ív világosszürke csomagoló papírosa, (mit a szaktanár őriz, de a csomagoló papírosok a tanulók ülőhelyeinek sorrendjében, oszlopok szerint, 2–3 csoportban minden geometriai óra előtt lekerülnek a tanterembe, hogyha szükséges egy pár pillanat alatt kioszthatók legyenek.)

Célkitűzés. Eddig a szögeket csak egyenként vizsgáltuk, szerkesztettük, mértük. Ki mondja meg, hogy milyen idomoknál hasonlítottuk a szögeket össze páronként?

(A tanulók az I. osztályban tanulták már, hogy a rombusz, rombold szembenlévő szögei egyenlők s ezen idomokban az egy oldalon fekvő két szög összege $180^\circ = 2 R^\circ$; hasonlóképpen kérdezhetjük, mit tudunk az egyenlőszárú trapez szögeiről, mert tanulták, hogy a párhuzamos oldalakon fekvő $2-2 \sphericalangle$ egyenlő, a nem párhuzamos oldalakon fekvő két $\sphericalangle$ összege $= 2 R^\circ$.)

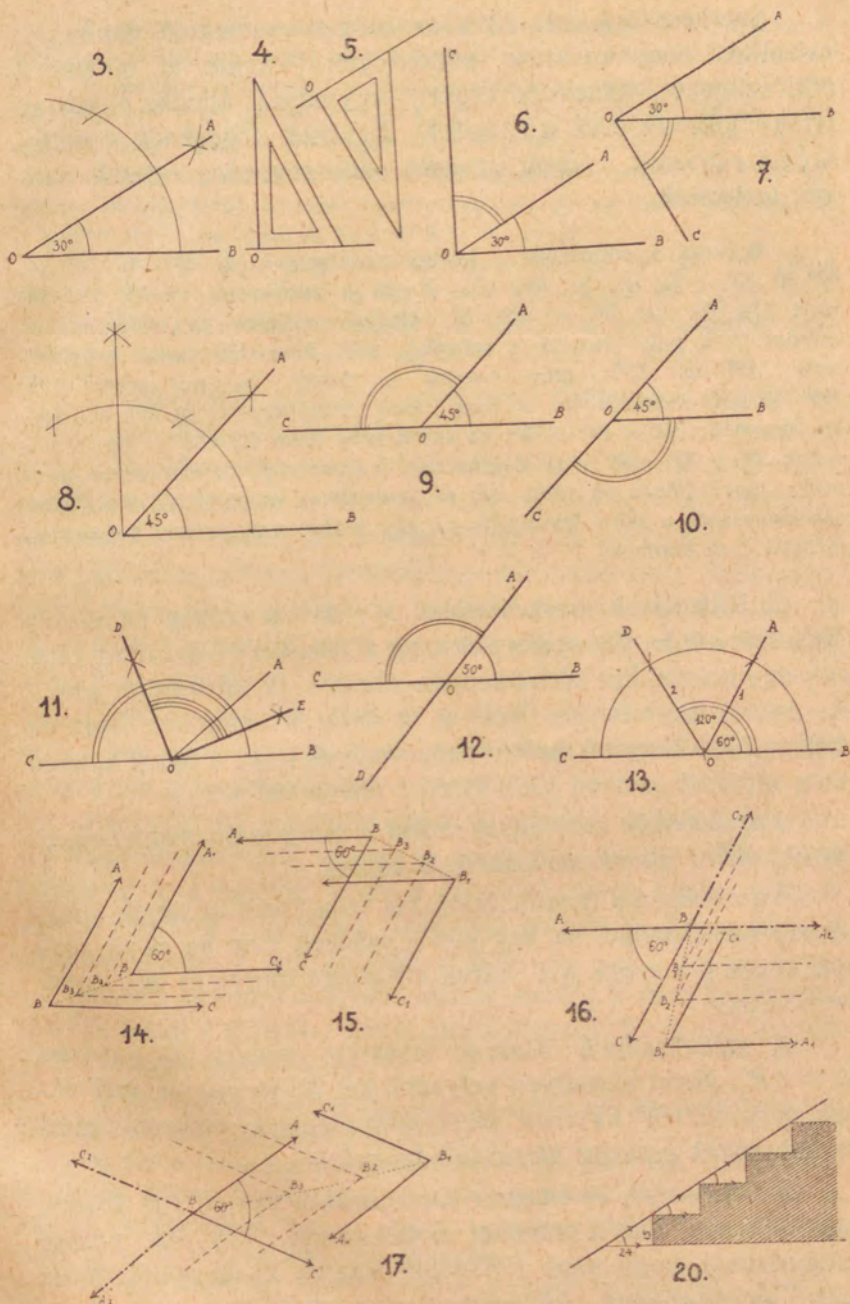
Ezen idomoknál tehát mindig $2 \sphericalangle$ -et, *szögpárt* hasonlítottuk össze.

A mai órán a különböző *szögpárokról* fogunk tanulni.

Tárgyalás. 1. Rajzoljunk csomagoló papírosunkra egy 30° -os $\sphericalangle$ -et. (3. ábra.) A tanár a táblára is felrajzol egy ilyen $\sphericalangle$ -et. (A szöget a tanulók szerkesszék meg.) N. olvassa ki a szög nevét: AOB $\sphericalangle$. Most rajzoljuk fel a 30° -os szöget az első mellé még egyszer. (Másolás.) A 30° -os szög O csúcsában húzzunk merőlegest két vonalzóval először az OB (4. ábra), majd az OA szára (5. ábra), akkor először a 6-dik ábrát, másodszor a 7-dik ábrát nyerjük.

A szerkesztés folytán az egyíves és kétíves szögek összege mindkét esetben $90^\circ = R^\circ$. Tegyük próbát szögmérőnkkel, hogy a COA $\sphericalangle$, majd a másik ábrában a BOC $\sphericalangle$ 60° . ($30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$).

Az olyan két szöget, melyeknek összege 90° , egymás pótlószögeinek nevezzük. Valamely szögnek (és csakis hegyesszögnek) pótlószögét úgy szerkesztjük meg, hogy az adott szög egyik szára a szög csúcsában merőlegest állítunk.



3-20. ábra.

Szerkesszünk két $22\frac{1}{2}^\circ$ -os szöget csomagoló papírosra, rajzoljuk meg ezeknek pótlószögeit, vágjuk ki ollóval a pótlószögeket, fektessük ezeket egymásra, elfedik egymást. (Hány fokosak ezek a szögek?) *Egyenlő szögeknek a pótlószögei egyenlők, viszont egyenlő pótlószögekhez egyenlő szögek tartoznak.*

Mekkora a pótlószöge a következő szögnek?; a) 25° , 45° , $42^\circ 30'$, $67^\circ 30' 80''$, $\frac{2}{3} R^\circ$, $\frac{4}{5} R^\circ$; ($\frac{2}{3} R^\circ$ -nek a pótlószöge $\frac{1}{3} R^\circ = 30^\circ$, mert $(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) R^\circ = R^\circ$; b) valamely szögnek és pótlószögének aránya $1:4$, mily nagyok a szögek?; ($90^\circ:5 = 18^\circ$, tehát a pótlószög: 18° és 72°); mily nagyok a szögek, ha az arány $1:5$, (15° , 75°); c) mekkora az a szög, mely pótlószögénél 20 (30 , 40) fokkal nagyobb; ($90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$; az egyik szög tehát 70° -nak a fele: 35° , a másik $35^\circ + 20^\circ = 55^\circ$); d) Megfontolás. Valamely $\sphericalangle$ pótlószögének mi a pótló-szöge? (Maga az adott $\sphericalangle$); e) Tantermünk egyik oldalfalának alsó sarokpontjából a falra fektessünk rá egy méterrudat, milyen 2 egymásmelletti $\sphericalangle$ -et kaptunk?

2. Rajzoljunk szerkesztéssel egy 45° -os szöget. (8. ábra.) Másoljuk azt le. Hosszabbítsuk meg a csúcson túl az adott szög egy-egy szárát. Ezt kétféleképpen tehetjük. (9. ábra.) (10. ábra.) A nyert egyíves és kétíves $\sphericalangle$ összege mindkét esetben $180^\circ = 2 R^\circ$. Tegyük próbát szögmérővel, hogy a nyert kétíves szög mindkét esetben 135° . ($135^\circ + 45^\circ = 180^\circ$.)

Ha valamely szög egyik szárát a csúcson túl meghosszabbítjuk, akkor annak mellékszögét kapjuk.

Vezessük rá a tanulót, hogy két szög közül az egyik a másiknak mellékszöge, ha egy közös csúcsuk van, ha egyik száruk közös s a másik két száruk ellentétes irányú és egy egyenesbe esik.

A mellékszögek összege eszerint mindig az egyenes $\sphericalangle = 2 R^\circ$. Mivel bármilyen helyzetű, két olyan szöget, melyeknek összege 180° egymás kiegészítőszögeinek nevezik, azért mellékszögek eszerint kiegészítő szögek is.

Szerkesszünk csomagoló papírosunkra egy 75° -os szöget, rajzoljuk meg annak mindkét mellékszögét. Tegyük próbát szögmérővel, hogy azok 105° -osak. Vágjuk ki az adott 75° -os szög mellékszögeit, fektessük azokat egymásra, azok fedik egymást.

a) Milyen szög a hegyes szögnek-, derékszögnek-, a tompaszögnek mellékszöge? Milyen szöget tekinthetünk az egyenes szög mellékszögének?

b) Mekkora a mellék (kiegészítő) szöge a következő szögeknek: 60° , 80° , 120° , 135° , 150° , $42^\circ 30'$, $120^\circ 45'$ $\frac{2}{3} R^0$, $\frac{3}{4} R^0$, $\frac{4}{5} R^0$; ($\frac{2}{3} R^0$ -nek a kiegészítő szöge $\frac{4}{3} R^0 = 120^\circ$), mert $(\frac{2}{3} + \frac{4}{3}) R^0 = \frac{6}{3} R^0 = 2 R^0 = 180^\circ$).

c) Valamely szögnek és kiegészítő szögének aránya 1 : 5, mily nagyok a szögek, $(180^\circ : 6 = 30^\circ$, tehát a két szög 30° és 150°). Mily nagyok a szögek akkor, ha arányuk 1 : 2, 4 : 5, 2 : 3, 22 : 23?

d) Mekkora az a szög, mely kiegészítő szögénél 20° , 30° , 54° , 72° -al nagyobb; $(180^\circ - 20^\circ = 160^\circ$; az egyik szög 80° , a másik $80^\circ + 20^\circ = 100^\circ$).

e) Tegyük próbát derékszögű $\triangle$ -ű vonalzóval, hogy a mellékszögeket felező egyenesek merőlegesek egymásra. Miért? (11. ábra.)

3. Rajzoljunk csomagoló papirosra szögmérővel egy 50° -os szöget. (12. ábra.) Hosszabbítsuk meg az adott szögnek mindkét szárát. Megkaptuk az adott szög csúcsszögét. Mérjük meg szögmérővel a COD $\sphericalangle$ -et is. Két egymást metsző egyenes metséspontjában (O) mindig két *csúcsszögpár* van. — Vágjuk ki a kapott csúcsszögpárokat, fektessük azokat egymásra, fedik egymást. Hány fokosak a másik szögpár szögei? Mérjük meg. A *csúcsszögek egyenlők, mert a forgás nagysága a szemben lévő szögeknél egyenlő.*

COA $\sphericalangle$, illetőleg DOB $\sphericalangle$ az AOB-, illetőleg COD csúcsszögeknek mellékszögei. Ezek, mint láttuk egyenlők. *Egyenlő szögeknek a mellékszögei is egyenlők.*

Eszerint: *ha valamely szögnek mindkét szárát a csúcson túl meghosszabbítjuk, akkor az adott $\sphericalangle$ csúcsszögét kapjuk.* Olvassák le a tanulók, hogy *a csúcsszögeknek közös csúcsuk van, a csúcstól ellentétes irányban haladó 2—2 száruk egy egyenesbe esik. A csúcsszögek egyenlők.*

Ha két egyenes egymást metszi, mindig 4 szög keletkezik, melyek közül 2 szemben fekvő csúcsszögpárt, 2 egymás mellett fekvő mellékszögpárt alkot.

a) Két egyenes metszésénél négy $\sphericalangle$ keletkezik. Az egyik szög 25° , (40° , 70° , $105^\circ 30'$) milyen nagy a többi 3 $\sphericalangle$.

b) Két egyenes metszi egymást, négy szög keletkezik. Ezek egyike derékszög. Hány fokos a többi 3 szög. (Mindegyik 90° -os, mert a 2-dik az elsőnek mellékszöge, a 3-dik az elsőnek csúcsszöge. Ilyenkor azt mondjuk, hogy az egyik egyenes merőleges a másikra.)

c) Rajzoljunk két egymást metsző egyenest, felezzük meg a szembenfekvő szögeket. Vizsgáljuk meg derékszögű $\triangle$ -ű vonalzóval, hogy a felező egyenesek milyen szög alatt állanak egymásra? (Miért?)

Befejezés. A tanulók közreműködésével a tanult anyag áttekintése.

Házi feladat. 1. A sík egy pontjából négy félsugar indul ki. A félsugarak által képezett szögek közül mindegyike a legkisebb szögtől kezdve az előtte valónak kétszerese. Mily nagyok a szögek? ($1 + 2 + 4 + 8 = 15$ rész; $360^\circ : 15 = 24^\circ$. Tehát a szögek sorban: 24° , 48° , 96° , 192° .) Készítsünk rajzot.

2. Két egyenes metszésénél keletkezett 4 $\sphericalangle$ közül a második 4-szer akkora, mint az első. Hány fokosak a kapott szögek? Készítsük el a megfelelő rajzot. Tegyük próbát szögmérővel.

3. Adott hosszúságú és szélességű (25, 15 cm) téglalapalakú vékony durva (olcsó) kartonlapon szerkesszük meg arányos elosztással a) egy 30° -os szög pótszögét; b) egy 75° -os szög kiegészítő szögét és c) egy 135° -os szög csúcsszögét. Az ábrákat ragasszuk át színes papirosokkal, úgy, hogy a pótlószögek, kiegészítő szögek és a kapott csúcsszögpárok színeikben különbözzenek egymástól.

b) A megfelelő váltó- és társszögek.

A házi feladat számonkérése.

A házi feladatok számonkérése, főleg egy népes osztályban a szaktanár egyik legnehezebb feladatai közé tartozik. Itt, mint a tanár minden ténykedésében legfontosabb a tervszerű *következetesség*, a feladatokat tehát *minden tanóra elején* számon kell kérni. Ez a következőképpen történhet. Mindenki megcsinálta a házi példát? Jelentkezzék az, aki nem csinálta meg. Miért? Tisztán következetes eljárásunk eredménye, hogy a mulasztó tanuló feltétlenül jelentkezni fog. Rávezettük a tanulókat, hogy mindig igazat mondjanak. (A tanulók házi feladatainak a jobb tanulókkal való előzetes felülvizsgálata pedagógiaellenes cselekedet.)

Most néhány tanuló (a gyengék is) elmondja házi feladat megoldásának menetét és annak fázisait. Felolvassák az eredményeket is. Megkérdezzük, kik kaptak hasonló (helyes) eredményt. A hibák okait megbeszéljük. Főleg ilyenkor célszerű, hogy a több tanuló által hibásan megoldott feladatot egy-egy tanulóval, — természetesen a padban ülők *aktív közreműködésével* — a táblán is kidolgoztassuk.

A tanulókat házi példákkal *túlterhelni nem szabad*, hosszabb feladatokból 1, könnyebb feladatokból 1—3 problémánál többet sohase adjunk fel. Ezen a ponton igen *sok tanár túlzásba esik*. Ha a házi feladatokat következetesen és tervszerűen számon nem kérjük, eljárásunk feltétlenül a tanulók felületességére és hanyagságára vezet.

Előkészítés. Kapcsoló ismétlés. Milyen szögpárokról tanultunk a múlt órán. Pótlószögekről, mellék- (kiegészítő) szögekről és csúcsszögekről. Most néhány átfogó kérdéssel átis-mételjük az előző tanóra anyagát.

Célkitűzés. Most a tanár bejelenti, hogy a mai órán új szögpárokról fogunk tanulni.

Tárgyalás. A szaktanár (13. ábra) rajzszögek segítségével felerősít a táblára egy téglalapalakra kivágott keménypapírt s az arra húzott CB egyenes O pontjában rajzolt OA egyenessel a COB egyenes $\sphericalangle$ -et egy AOB hegyes $\sphericalangle$ -re és egy COA tompa $\sphericalangle$ -re osztja. Ollóval kivágja az AOB hegyes $\sphericalangle$ -t, majd a COA tompaszöget. (Jegyzet: a mi ábránkon az egy-öntetű eljárás kedvéért a hegyes $\sphericalangle$ 60° -osnak, a tompa $\sphericalangle$ 120° -osnak van felrajzolva; a bizonyítás általánosítása végett azonban célszerűbb, ha ezeket a szögeket *nem* meghatározott fokszámmal vesszük fel.)

(Célszerű, ha a tanulók ezeket a szögeket kisebb alakban a tanár utasításai alapján otthon már előre szintén elkészítették.)

1. Most a szaktanár felrajzol a táblára egy a kemény pa-pírból kiformált hegyes szöggel egyenlő nagyságú ABC $\sphericalangle$ -et. (14. ábra.)

(A felrajzolást úgy végezhetjük el legjobban, ha a tábla (füzet) sík-jára helyezett AOB $\sphericalangle$ -nek AO, illetőleg OB szára mentén a táblakrétát (ceruzát) végighúzzuk.)

Két vonalzó segítségével megrajzolja az adott szög szá-raival párhuzamos szárú $A_1 B_1 C_1$ $\sphericalangle$ -et. Kérdések alapján rá-vezeti a tanulókat, hogy felrajzolt szögpár szárai *egyirányú párhuzamosak*. Most B és B_1 csúcsoakat egy színes krétával hú-zott $B_1 B$ egyenessel összeköti majd B_2, B_3 (esetleg még B_4) pontokban két vonalzó segítségével szintén színes krétával az $A_1 B_1 C_1$ $\sphericalangle$ száraival párhuzamosokat húz. Ugyanezt a tanulók is csinálják füzeiteikben. Most a papírból kivágott hegyes szöget $A_1 B_1 C_1$ $\sphericalangle$ -re helyezve a $B_1 B$ vonal mentén, — úgy, hogy annak 2 szára az $A_1 B_1 C_1$ $\sphericalangle$ száraival állandóan párhuzamos maradjon, tehát, hogy a kivágott szög két szára, közben a B_2, B_3 (B_4) csúcsú szögek száraira pontosan ráfeküdjék — el-toljuk egészen B szögcsúcsig, amikor a kivágott szög az adott A B C $\sphericalangle$ -et pontosan elfödi.

(A tanár felügyelve a padsorok között jár s közben tanulók is csinál-ják ezt padjaikban az ő papírból kivágott kis szögeikkel.)

A tanulók megállapítják, hogy az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ és $A B C \triangleleft$ egymással egyenlők. Hasonlóképpen járunk el a következő esetben, midőn a két szög táblái elhelyezése a következő. (15. ábra.)

A tanulók a tanár kérdései alapján megállapítják, hogy párhuzamos szárú szögekről van szó s hogy a szögek megfelelő szárai egyirányú párhuzamosak. *Az olyan szögeket, melyeknek szárai páronként párhuzamosak és egyirányban haladnak megfelelő szögeknek nevezzük. A megfelelő szögek egymással egyenlők.*

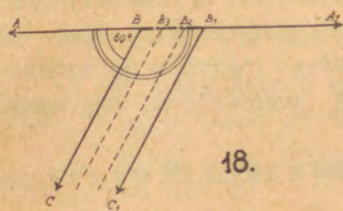
2. *A váltószögek ismertetése* az előbbiekhöz analóg módon történik. Két vonalzó segítségével a táblán a következő elhelyezésű párhuzamos szárú szögeket rajzoljuk. (16. ábra.) Megállapítjuk a tanulókkal, hogy a szögek megfelelő szárai *párhuzamosak és ellenkező irányúak.*

(A megfelelő szárok irányait a szögek csúcsától számítjuk.)

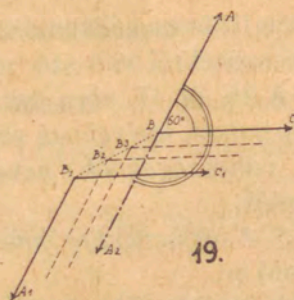
Most $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ -el kongruens, papírból kivágott hegyes szöget a táblán színes krétával meghúzott $B_1 B$ egyenes mentén a B_2 és B_3 csúcsokon át, (úgy, hogy a kivágott szög szárai az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ szög száraival állandóan párhuzamosak maradjanak) B csúcsig eltoljuk, mely által az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft A_2 B C_2$ helyzetbe kerül, az adott $A B C \triangleleft$ csúcsszögét nyerjük, illetőleg az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ -et az $A_2 B C_2 \triangleleft$ -el, az adott $A B C \triangleleft$ csúcsszögével helyettesítettük. A tanulók füzeiteikben ugyanezt csinálják s a tanár kérdései alapján megállapítják, hogy az ellenkező irányban párhuzamos szárú szögek csúcsszögpárhelyzetbe hozhatók, tehát egyenlők.

Hasonlóképpen járunk el a szögpár következő helyzetében (17. ábra), mikor kivágott hegyes szögünket az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ -re helyezvén annak eltolását a B_1 csúcsból a $B_1 B$ egyenesen, a B_2 , B_3 csúcsokban húzott párhuzamos egyenesekre történt ráillesztéssel, — úgy, hogy a kivágott szög szárai az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ száraival állandóan párhuzamosak maradjanak — a B csúcsig eltoljuk. Az eltolás folytán az adott $A B C \triangleleft$ csúcsszögét kaptuk, illetőleg az $A_1 B_1 C_1 \triangleleft$ -et az $A_2 B C_2 \triangleleft$ -el, az adott $A B C \triangleleft$ csúcsszögével helyettesítettük.

A tanulók a feladott kérdések, illetőleg a kapott szemlélet



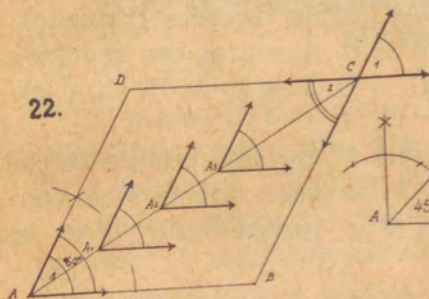
18.



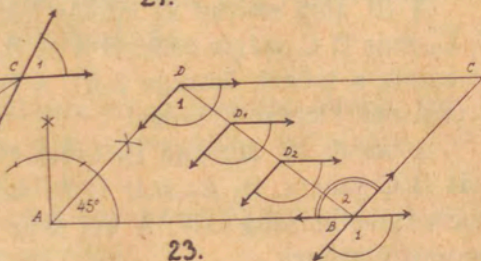
19.

NFEHLZX

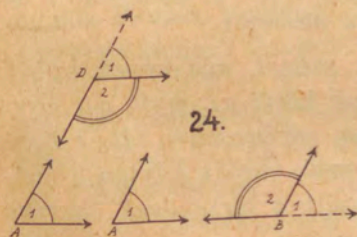
21.



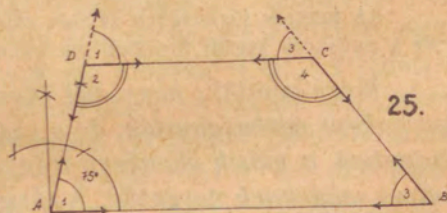
22.



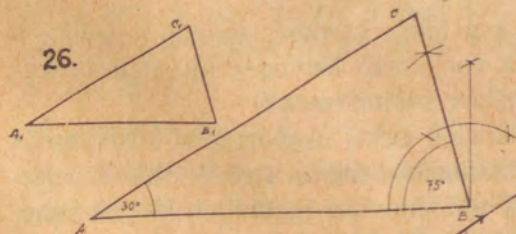
23.



24.

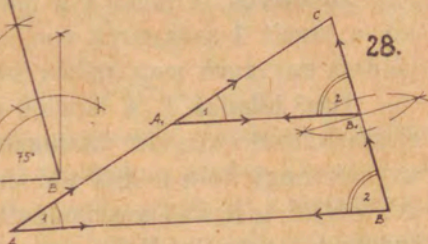


25.



26.

27.



28.

18-28. ábra.

alapján itt is megállapítják, hogy ellenkező irányú párhuzamos szárú szögekről van szó, melyek egymással egyenlők.

A 16. és 17. ábra összevetéséből megállapítjuk, hogy két olyan szöget, melyeknek szárai ellenkező irányban párhuzamosak, váltószögeknek nevezzük. A váltószögek egymással egyenlők.

3. A társszögekre vonatkozó tétel a 18. és 19. ábra alapján hozható be.

A tanulók a tanár kérdései alapján mindenekelőtt megállapítják, hogy a 18. és 19. ábrában két olyan szögpárról van szó, melyeknél a szárak páronként párhuzamosak; a szárak közül azonban az egyik pár egy irányban, a másik pár ellenkező irányban párhuzamos.

A 18. ábra szerint az eltolás folytán B_1 csúcs B csúcsra, $B_1 C_1$ szár $B C$ szára esik; $B A$ és $B_1 A_1$ szárak egy egyenesbe esnek, a szögek összege $2 R^0$. $A B C \sphericalangle$ és $A_1 B_1 C_1 \sphericalangle$ -ek egymásnak kiegészítő szögei.

A másik 19. ábrában B_1 csúcs B csúcsra kerülven $B_1 C_1$ szár $B C$ szára, $B_1 A_1$ szár $B A_2$ egyenes helyén $B A$ szár meghosszabbításába esik. A két szög összege $= 2 R^0$. Ezek is kiegészítő szögek.

(A tanulók füzeitekben szintén csinálják ezeket az eltolásokat. A tanár a padsorok között járkálva munkájukat ellenőrzi.)

Megállapítják, hogy két olyan szöget, melyeknek szárai páronként párhuzamosak, de a szárak közül az egyik pár egy irányban, a másik ellenkező irányban párhuzamos, társszögeknek nevezzük. A társszögek eltolás folytán a mellékszögek helyzetébe hozhatók, azért a társszögek összege $2 R^0$ -el egyenlő.

Befejezés. A tanulók a tanár kérdései alapján megállapítják a tanult 3 szögparra vonatkozó lényeges tulajdonságokat. (Miben egyeznek meg, miben különböznek?)

Házi feladat. 1. A tanulók egyik csoportjával készíttessük el utasításunk alapján vastagabb, durva (tehát olcsó) papiranyagból egy 5—6 fokból álló lépcsőzet modelljét. Melyik szöggel mérjük a lépcső emelkedését? Mérjük meg szögmérővel az emelkedés szögeit. Miért egyenlők ezek? (Megfelelő szögek.) (20. ábra.) (19. oldal.)

2. Rajzoltassuk le táblarajzunk alapján az osztály kisebb csoportjaival

(egy-egy betűt az osztály 3—4 tanulójaival)

kb. 15 cm. nagyságban, elhasznált rajzpapiros tiszta oldalára a következő betűket. (21. ábra.)

(V. ö. Lietzmann—Eckhardt: Aufgabensammlung und Leitfaden der Geometrie, 39. o.)

A következő órán a házi feladat számonkérésével kapcsolatban kerestessük fel ezen betűkben a mellék-, csúcs-, megfelelő-, váltó- és társszögeket.

c) A szögpárokról tanultak begyakorlása, alkalmazás.

1. A tanulók I. osztályban tanult ismeretei alapján kérdezzük, ki tudna olyan idomokat megnevezni, melyekben a most tanult szögpárok előfordulnak?

Milyen idomokat tanultunk, melyekben az oldalak párhuzamosak? A *parallelogrammákat*.

Szerkesszünk pl. csomagoló papirosunkra rombuszt és romboidot. Először rombuszt. Hány alkotórész kell a rombus megszerkesztéséhez? Szerkesszünk pl. rombuszt 8 cm.-es oldalakkal, ha az egyik $\sphericalangle 60^\circ$. (22. ábra.) Hány alkotórész kell a romboid szerkesztéséhez? Szerkesszünk romboidot, ha a két szomszédos oldal 10-, illetve 6 cm és a közbezárt $\sphericalangle 45^\circ$. (23. ábra.)

Mit tanultunk az I. osztályban a rombusz és romboid szögeiről. (A szembenfekvő szögek egyenlők, az egymás mellett fekvő szögek összege $2 R^\circ$.) Most vizsgáljuk meg a rombusz és romboid szembenfekvő szögeit, pl. először az A és C $\sphericalangle$ -et, majd a D és B $\sphericalangle$ -et.

(A tanár ezeket az ábrákat a táblán szintén felrajzolta.)

A tanulók megállapítják, hogy száraik ellenkező irányban párhuzamosak, ezek tehát váltószögek. Vágjuk ki ollóval a rombusz A, illetőleg a romboid D $\sphericalangle$ -ét; az ábrán jelzett módon toljuk el azokat a rombusz C, illetőleg a romboid B csúcsába. Ezen csúcsoknál az 1 és 2-es jelzésű szögek egyenlők, tehát a

rombusz és rombold szögei, *mint váltószögek*, páronként tényleg egyenlők.

Most vizsgáljuk meg az adott idomok egymás mellett fekvő szögeit, az A és D $\sphericalangle$ -et, majd az A $\sphericalangle$ és B $\sphericalangle$ -et; száraik párhuzamosak, ezek közül az egyik pár (24. ábra) egyirányú, a másik pár ellenkező irányú párhuzamos, ezek tehát társszögek. A rombusz kivágott A $\sphericalangle$ -ét annak D csúcsához, a rombold kivágott A $\sphericalangle$ -ét annak B csúcsához helyezve igazoljuk, hogy a paralelogrammák ugyanazon oldalán fekvő szögei *mint társszögek* egymást 180° -ra egészítik ki.

Ha A $\sphericalangle$ az első (22-dik) ábrában 60° , C $\sphericalangle$ is annyi, a D $\sphericalangle$ viszont 120° . Éppen úgy, ha A $\sphericalangle$ a második (23-dik) ábrában 45° , C $\sphericalangle$ is annyi, viszont B $\sphericalangle$ 135° . Mérjük meg.

2. Most vizsgáljuk meg a *trapez* szögeit. Rajzoljunk csomagoló papirosunkra trapezt. (25. ábra.) Hány alkotórész kell a megszerkesztéséhez? Tanultuk az I. osztályban, hogy 4. (Ha ismerem A B és A D hosszát, akkor még ismernem kell A D irányát, tehát A $\sphericalangle$ -et és még mivel D C iránya az alappal párhuzamos (tehát ismert), ismernem kell D C hosszát.) Legyen a négy oldal $AB = 12$ cm, $AD = 5$ cm, $A \sphericalangle = 75^\circ$, $DC = 8$ cm.

Mit tanultunk az I. osztályban a trapez szögeiről. (A nem párhuzamos oldalakon fekvő szögek összege 180° .)

Most vizsgáljuk meg az A $\sphericalangle$ és D $\sphericalangle$, majd a B $\sphericalangle$ és C $\sphericalangle$ szarait.

A tanulók megállapítják, hogy a száruk közül az egyik pár egyirányban, a másik ellenkező irányban párhuzamos. Társszögek. Vágjuk ki az A $\sphericalangle$ -et, illetőleg B $\sphericalangle$ -et, toljuk el azokat D, illetőleg C csúcsához, mellékszögeket kapunk.

A trapez nem párhuzamos oldalán fekvő szögek tehát társszögek, összegük tényleg 180° .

(Ugyanezt a vizsgálatot kiterjeszthettük volna az egyenlőszárú trapezra is.)

3. Tanultunk az I. osztályban *hasonló* $\triangle$ -ekről is. Ki mondja meg, hogy szerkesztettünk hasonló háromszögeket. (Az adott $\triangle$ oldalait sorra megfeleztük s a féloldalakokkal egy új $\triangle$ -et szerkesztettünk.) Szerkesszünk egy $\triangle$ -et; $\triangle$ -et mily alkotórészekből tanultunk az *első osztályban* szerkeszteni? (1. 3 ol-

dalból, 2. két oldalból és az általuk közbezárt szögből, 3. egy oldalból és rajta fekvő 2 szögből.)

Válasszuk valamelyik szerkesztési módot, pl. a harmadikat. $A B = 10 \text{ cm}$, $A \sphericalangle = 30^\circ$, $B^\circ = 75^\circ$. A szerkesztést végezzük csomagoló papírosra, szögmérőt ne használjunk. (27. ábra.) Most ehhez hasonló $\triangle$ -et kell szerkesztenünk, hogy csináljuk? Az adott oldalak feleivel megszerkesztjük az $A_1 B_1 C_1 \triangle$ -et. (26. ábra.)

(Csak ezt a módját választhatjuk a szerkesztésnek, mert a hasonló-ságról csak az I. osztályos ismereteket újíthatjuk fel.)

Most vágjuk ki az $A_1 B_1 C_1 \triangle$ -et, annak C_1 csúcsát helyezzük az $A B C \triangle$ csúcsához; $C_1 \sphericalangle$ szárai elfedték $C \sphericalangle$ szárait; húzzuk meg piros vonallal az $A_1 B_1$ egyenest. Táblarajzon is. (28. ábra.) Most toljuk le az $A_1 B_1 C_1 \triangle$ -et az A majd a B csúcsához, akkor $A_1 \sphericalangle = A \sphericalangle$ és $B_1 \sphericalangle = B \sphericalangle$, (amint már tanultuk is, hogy a hasonló $\triangle$ -ekben a megfelelő szögek egyenlők.) Most az ábrán két vonalzó segítségével vizsgáljuk meg, hogy $A_1 B_1 \parallel A B$. Ennek megtörténte után hasonlítsuk össze $A \sphericalangle$ -et és $A_1 \sphericalangle$ -et, majd $B \sphericalangle$ és $B_1 \sphericalangle$ -et. Száraik páronként egyirányban párhuzamosak. Ezek tehát megfelelő szögek. *A hasonló $\triangle$ -ek szögei megfelelő szögek, mint ilyenek egymással egyenlők.*

4. Mutassunk tantermünk egyik függőleges falán váltó- és társszögeket. Mutassunk két szembenlévő falon megfelelő szögeket.

(Jegyzet: valamennyi $\sphericalangle$ egy R° .)

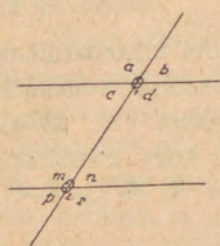
5. A szögpárok ismertetése tankönyveinkben az ismert ábra (29. ábra) alapján (Euklides V. posztulátuma) történik.

Elgondolásom szerint ezen a fokon ez a tárgyalási mód nem vezet a szögpárok *tiszta fogalmához*.

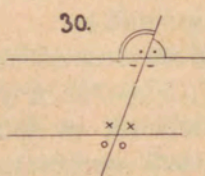
(Nem lehet egy ábrán 5 különböző fogalom tiszta szétválasztásához eljutni; 5 féle szögpárt lehet ugyanis a 29. ábráról leolvasni.)

Ezt az ábrát felvehetjük azonban az eddig tanultak alkalmazására, (a fogalmak összehasonlító tisztázására).

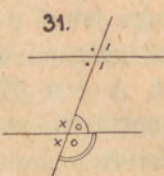
Ha két párhuzamost egy egyenessel metszünk, akkor O_1 és O_2 csúcsoknál 4—4 szög, összesen 8 $\sphericalangle$ keletkezik. Szögpárok: *a)* mellékszögek 8 különböző pár (30. és 31. ábra); csúcs-



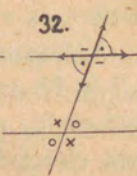
29.



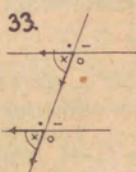
30.



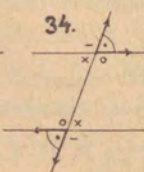
31.



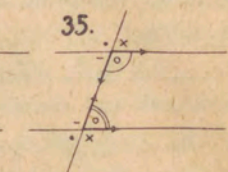
32.



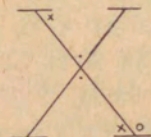
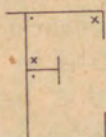
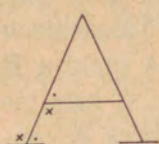
33.



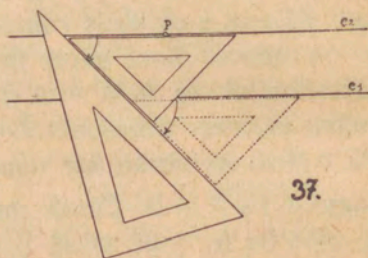
34.



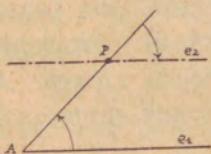
35.



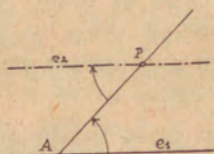
36.



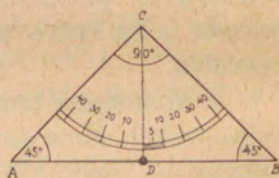
37.



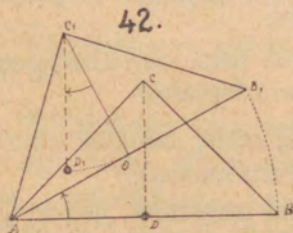
38.



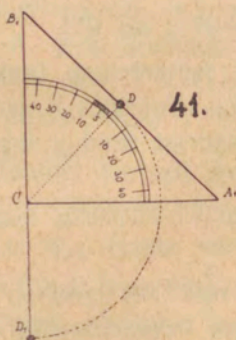
39.



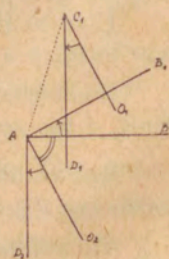
40.



42.



41.



43.

szögek 4 pár, (32. ábra), (az összetartozó szögpárok egyenlő jelekkel vannak ellátva); megfelelő szögek (száraik páronként egyirányban párhuzamosak) 4 pár (33. ábra); váltószögek 4 pár (száraik páronként ellenkező irányban párhuzamosak); (34. ábra) és társszögek 4 pár (35. ábra), (száraik közül az egyik pár egyirányban, a másik pár ellenkező irányban párhuzamos).

6. Most a tanulóknak a mai tanórára elkészített házi feladatjaik alapján vizsgáljuk meg, hogy az elkészített *betű-alakokban, milyen szögpárokat ismernék fel.* (36. ábra.) Pl. vegyük elő az A betűt. (Itt felismerhetünk megfelelő-, mellék-, váltó- és társszögeket.) Most egy másik tanuló vegye kezébe pl. az E betűt. (Itt felismerhetünk mellék-, megfelelő-, váltó- és társszögeket.) Egy harmadik tanuló vegye kezébe pl. az X betűt. (Ott felismerhetünk mellék-, csúcs-, váltó- és társ- (ellentett) szögeket) stb.

7. Az 1. osztályban tanultuk, hogy mi módon kell 2 $\triangle$ -ű vonalzó, vagy egy egyenes vonalzó és egy $\triangle$ segítségével párhuzamosokat rajzolni. (37. ábra.) Most igazoljuk ezen szerkesztés helyességét. Miért párhuzamos e_1 és e_2 egyenes? Mert a $\triangle$ -nek e_1 helyzetből e_2 helyzetbe való tolásával tulajdonképpen a $\triangle$ egyik (egyíves) $\sphericalangle$ -ét az e_1 helyzetből e_2 helyzetbe vittük. Kétségtelen, hogy e két helyzetű egyíves $\sphericalangle$ egyenlő, s mivel ezek a megfelelő $\sphericalangle$ -ek helyzetében vannak s az egyik száruk a szilárd vonalzó mentén párhuzamos (egy egyenesbe esik), azért a másik 2 szárnak (e_1 és e_2) is párhuzamosnak kell lenni.

8. Szerkesztendő adott (e_1) egyenesen kívül fekvő (P) pontból egy vele párhuzamos (e_2) egyenes. A szerkesztést elvégezhetjük a) 2 vonalzó segítségével (37. ábra); b) megfelelő szögek lemásolása folytán (38. ábra) és c) váltószögek lemásolása folytán (39. ábra). (E két utóbbi szerkesztésnél az adott e_1 egyenes A pontjában a szintén adott P ponton keresztül egy tetszőleges (ferde) irányú egyenest húztunk és a P pontban az A csúcs egyíves szögét először megfelelő $\sphericalangle$, a második esetben váltó $\sphericalangle$ gyanánt a P pontban lemásoltuk.)

Házi feladat. Ha két párhuzamos egyenest egy harmadik egyenessel metszünk s a keletkezett 8 szög közül az egyik hegyes $\sphericalangle 42^\circ$ ($38^\circ 45'$), milyen nagy a többi 7 $\sphericalangle$?

2. Készítsenek a tanulók olcsó kartonlapból egy olyan egyenlőszárú $\triangle$ -et, melynek alapja pl. 15 cm., egyik hegyes szöge 45° .

(A háromszög derékszögű lesz.)

Felső lapját ragasszuk be fehér papirossal. A C csúcsnál fekvő 90° -os szögnél csináljanak fokbeosztást. (40. ábra.) C D magasság mentén húzzanak piros vonalat s a C csúcshoz erősítsenek vékonyabb zsineget és annak végére D pontban tegyenek súlynak gömbölyű tárgyat (pl. gömbalakban odaragasztott spanyolviaszket).

A készülék 1-ső helyzetében *vízszintező* gyanánt szolgál (40. ábra).

Második helyzetében *piom* gyanánt. (41. ábra.) Ha a $\triangle$ alakú modellt A csúcsában vízszintes helyzetéből kimozdítjuk, (42. ábra), akkor az $A B_1 C_1$ helyzetben az $O_1 C_1 D_1 \sphericalangle$ nagysága $B_1 A B \sphericalangle$ nagyságával, vagyis azon szöggel lesz egyenlő, amelyet $B_1 A$ egyenes az $A B$ egyenessel, vagyis a vízszintessel alkot.

Ezen az alapon használják a mérnökök ezt a készüléket a hegyek lejtőinek, avagy az út vízszinteshez való hajlásszögének a meghatározására. A mérnökök *hegyiméternek* (klinométer) nevezik.

(V. ö. dr. Lóky: Geometria I. r.)

Hogy az $O_1 C_1 D_1 \sphericalangle$ az adott $B_1 A B \sphericalangle$ -el egyenlő (43. ábra), az a szögpárok eltolásánál tanult eljárással egyszerűen igazolható. A felrajzolt 2 $\sphericalangle$ szárai egymásra merőlegesek. ($C_1 O_1 \perp A B_1$ — a szerkesztés folytán és $C_1 D_1 \perp A B$, mert $C_1 D_1$ piomirány, az $A B$ pedig vízszintes irány).

Most az $O_1 C_1 D_1 \sphericalangle$ -et az $A C_1$ egyenes mentén ismert módon toljuk le A csúcshoz, akkor $O_2 A D_2 \sphericalangle$ -et kapjuk, illetve az $O_1 C_1 D_1 \sphericalangle$ -et az A csúcsnál a vele egyenlő $O_2 A D_2$ megfelelő szöggel helyettesítettük. A csúcsnál így 2 egyíves szög van s mivel mindkettő pótszöge ugyanaz a $B A O_2$ kétíves $\sphericalangle$, azért a csúcsnál lévő egyíves szögek s így a $B_1 A B \sphericalangle$ és az $O_1 C_1 D_1$ szögek egymással egyenlők. (Mérjük meg.) (Jegyzet: Ha a szaktanár úgy találja, hogy a bizonyítás ezen menetét a tanulók nehezen értik meg, akkor a $B_1 A B \sphericalangle$ és az $O_1 C_1 D_1 \sphericalangle$ egyenlőségéről egyszerűen úgy győzzük meg a tanulókat, hogy azokat szögmérővel megmérjük.)

Ha két szög szárai egymásra kölcsönösen merőlegesek s az egyik szög csúcsa a másik szög szárain kívül van, akkor az ilyen szögek egymással egyenlők.

III. Kamatszámítás a takarékpénztáraknál.

(A polgári fiúiskola III.- és a polgári leányiskola IV. osztályában.)

Módszeres megjegyzések. Ebben a fejezetben, négy mintaleckében a kamatszámítás gyakorlati alkalmazásait dolgoztuk fel. Az anyag tárgyalásában szigorúan alkalmazkodtunk a szokásos kereskedelmi uzusokhoz.

Az *a)* alatti (1) mintaleckében, a több tőke együttes kamatjának megállapításánál az u. n. kulcsszám (divisor) helyett mindig a kulcsszám századrészével (kis kulcsszám, basis) dolgozunk.

A több tőke együttes kamatjának kiszámításánál követett eljárást — úgy, amint azt tankönyveink is tárgyalják — a takarékbetétkönyvekben szereplő tőkék kamatainak megállapítására a bankok és takarékpénztárak *sohasem használhatják*, azért a fejezet *b)* alatti (2) mintaleckéjében foglalkoznunk kellett azon számítási módozatokkal is, ahogy a betétkönyvek tételei után esedékes kamatot ezen intézetek *a gyakorlatban tényleg kalkulálják*. Ezen eljárás gyakorlati jelentőségét nem lehet elvitatnunk. Itt számbavettük az átalányilleték és kamatilleték kiszámítását is, amelyek nélkül az ilyen problémák a gyakorlati életben sohasem szerepelhetnek.

Viszont a fejezet *c)* alatti (3) mintaleckéjében felvettük a folyószámla *legegyszerűbb alakjának* és az ott követett kamatszámítási módozatoknak a tárgyalását is. A folyószámlák megismerésének gyakorlati jelentősége egy leendő iparosra v. kereskedőre is vitán felül áll, másrésztől a *több tőke együttes kamatjának kiszámításánál követett eljárásokra meggyőződésem szerint éppen azért van szükség, hogy ezen eljárásokat a folyószámla kamatszámításánál alkalmazhassuk*, hisz a folyószámlánál követett számítási eljárások az ott követett számítási módozatokkal *teljesen azonosak*.

Végül a *d)* alatti (4) mintaleckében az előbbiekre vonatkozó gyakorlati problémákat adunk; ismertetjük a kamatozási időtartamoknak a pénzintézeteknél szokásos különböző számítási módozatait, majd szoltunk a póstatakarékpénztárnál gyakorolt kamatszámítási eljárásról is, mely a bankoknál gyakorolt eljárásoktól lényegesen különbözik.

Valaki itt felvethetné azt a kérdést, hogy a polgári iskola tananyagába ezek a fejezetek beilleszthetők-e?; — hisz ezen anyagok egyrészét tankönyveink eddig nem is tárgyalták; kérdezhetjük, hogy a megállapított tanmenet keretein belül lesz-e elég időnk ezek megismertetésére; vajjon a feldolgozás módja és szelleme nem haladja-e túl a polgári iskolai tanuló értelmi színvonalát s végül az itt közölt anyagrészek összeegyeztethetők-e a tanterv és a vonatkozó utasítások kívánalmaival, illetőleg azok szellemével?

A felvetett kérdésekre a következőkben adjuk meg a feleletet.

1. A Tanterv és Utasítás kimondottan kívánja, hogy a takarékpénztáraknál követett eljárásokra, azok fontosabb üzletágaira „különös tekintettel“ legyünk. Most már kétségtelen, hogy a III. fejezetünkben közölt anyagrészek — a ttpak valóban legfontosabb műveleteiről szólnak, hisz ezen tárgyalásainkban nem adtunk mást, mint az ott szokásos egyszerűbb eljárásoknak a tényleges gyakorlat szerint való ismertetését. Arra a kérdésre, hogy ezen anyagok egyrészét tankönyveink eddig tárgyalásra még nem vették fel, az a megjegyzésünk, hogy egy tanterv (Utasítás) mindig csak az általános kereteket jelöli meg, azon belül sok tekintetben teljesen a tankönyvíró egyénisége dönti el a felveendő anyag mennyiségét és annak tárgyalási módját.

2. Az anyag tárgyalási módja és szelleme teljességgel nem haladja túl a polgári iskolai III—IV. osztályos tanuló szellemi színvonalát, mert az itt bemutatott eljárások tisztán a kamatszám egyszerű alkalmazásából fakadnak.

3. Végül részletesen kívánunk szólni arról, hogy a megállapított tanmenet keretein belül a kamatszámításnál szereplő 4 mennyiség (kamat, kamatláb, tőke és idő) kiszámítására vonatkozó tudnivalók után még lesz-e elég időnk arra, hogy a gya-

korlati vonatkozású anyagrészeket is tervszerűen feldolgozhassuk. — A feleletünk az, hogy bőven lesz erre elég időnk és ezzel kapcsolatban néhány olyan fontos megállapítást kívánunk tenni, melyekkel bizonyítani kívánjuk, hogy a kamatszámítással kapcsolatban eddig tanított egyes értéktelen *anyagrészek helyett* éppen az általunk feltárt gyakorlati eljárásokkal, illetőleg uzusokkal kell tüzetesen foglalkoznunk.

Itt tegyük megfontolás tárgyává a következőket.

Egy jó beosztású tanmenet szerint a kamatszámításra és azzal kapcsolatos gyakorlati ismeretek közlésére 22—24 órát kell fordítanunk. (Ennek a 24 órának a tananyagában természetesen nincs benne a váltókra és az értékpapírokra vonatkozó számítási gyakorlatok ismerete, mert arra külön 12—14 óra áll rendelkezésünkre.)

Most már ebből a 24 órából 12 óra elegendő a kamatszámításnál szereplő 4 mennyiség kiszámítására s így még 12 tanóra marad arra, hogy az általam most feldolgozott ismeretek is elsajátíthatók legyenek.

A kamatszámítás 4 mennyiségének kiszámítására vonatkozó eljárások megismerésére 12 óra tényleg elegendő. Hogy ezt bebizonyíthassuk, le kell szögeznünk néhány igazságot.

Ha főleg középiskolai tankönyveinket átnézzük, meglepődve kell látnunk, hogy azok egyike-másika éppen a kamatszámítási eljárásoknál még mindig túlhaladott, elavult formalismussal dolgozik. Látunk itt ilyen feladatokat az összetett hármasszabály nehézkes formáival megoldani s a kamatszámítással kapcsolatban olyan problémák megfejtésére órákat elpocsékolni, melyek a gyakorlati élettel nem csak hogy semmi-nemű vonatkozásban nincsenek, de az ott szokásos eljárásokhoz képest abszurdumokat tartalmaznak. Illusztrálásra álljanak itt egyes középiskolai tankönyvekben szereplő ilyen példatípusok:

1. 1895. február 23-án 500 P-t helyeztünk el a takarékbán 4% mellett. Mennyi kamatot kapunk, ha ma kivesszük a betétünket. (A gyakorlatban ilyen eset sohasem fordulhat elő. Egyszerű kamatot hosszabb időre (de még ott sem 36 évre), csak kir. bíróságoknál peresített tőkék után számítanak. A tkpénztáraknál félévi tőkésítés van, ez a feladat tehát csak mint kamatos-kamatszámítási probléma szerepelhet.)

2. Egy tőkepénzesnek 3 takarékbán volt a pénze elhelyezve, min-

denütt 5 évre, 8 hónapra és 12 hónapra. Az elsőben volt 5400 P $3\frac{1}{2}\%$ -ra; a másodikban 3600 P 4% -ra és a harmadikban 5400 P $3\frac{1}{2}\%$ -ra. Mennyi e három tőkének a kamatja összesen? (Szintén mesterkéltnél, értéktelen feladat, amely a gyakorlatban követett eljárások figyelembevételével teljesen hasznavehetetlen.)

3. Tőkepénzünk 1900. év febr. 20-tól 1903. október 20-ig volt a takaréokban $4\frac{1}{2}\%$ mellett elhelyezve s ezen idő alatt 1794.65 P kamatot hozott; mennyi volt a tőke? (A tőke kiszámításának egyszerű kamattal a gyakorlati életben többnyire csak 1 évi időtartam mellett van létjogosultsága; ilyen feladatra csak azért időt vesztegetünk, hogy abból hármasszabályi feladatot szerkesszünk, vagy hogy a tőke kiszámításának formuláját gépiesen használjuk, valóban nem érdemes — eltekintve attól, hogy a feladat teljesen irreális, mely az életben sohasem fordul elő s amely csak politikai számtani ismeretekkel oldható meg helyesen.)

4. Teljesen hasonló értékű a következő feladat: Mennyi az a kölcsönösszeg, melynek 32 hónapi $3\frac{1}{2}\%$ -os kamatja 640 P.

5. Vagy álljon itt sokszor a vizsgálatokon is szereplő és sok tanár által is kedvelt példatípus. Hány K ezen tőke, mely 4% mellett 8 év alatt éppen annyit kamatoz, mint 6840 K $4\frac{1}{2}\%$ mellett 1902 január 20-tól 1904. október 20-ig? (Itt nem értem, hogy a P világában miért kell visszamenőnk a 27 év előtti K világba s vajjon hol fordul elő ilyen feladat az életben s mi értelme annak, hogy ilyen példára egy jó félórát elpazaroljunk.)

6. Ugyanílyen példatípus a következő is. Mennyi időre kapunk 1500 P után 5% mellett éppen annyi kamatot, mint 3600 P után 4.2 évre 4% mellett. (Szintén értéktelen probléma és hol számolnak kamatot 4.2 évre; még a kamatlábnak is alkalmazkodnia kell a mai élethez.)

7. Vagy, hogy a sok közül még egy feladatot felírjunk. Hány % mellett hoz 5400 P 2 év és 3 hónap alatt éppen annyi kamatot, mint 1200 P 8 év alatt 5% mellett? (A kamatláb kiszámításának a gyakorlati életben rendszeren 1 évi időtartamon belül van praktikus értéke; s hol törődnek az életben ilyen mesterkéltnél feladattal, mely lényegében, mint a többi is, szintén összetett kamatszámítási feladat.)

Ilyen és ehhez hasonló problémákkal *telve vannak* egyes tankönyveink.

Itt természetesen nem vonjuk kétségbe sokszor jeles tankönyvíróink teljes jóhiszeműségét, midőn a kamatszámítási négy tényező kiszámításának módozatait, — véleményünk szerint azonban nagyon helytelenül — ilyen feladatokon gyakoroltatják.

Tény azonban, hogy egy kereskedelmi iskolai tankönyvben, ahol éppen a kamatszámítási eljárásokkal intenzíven és *szakszerűen* foglalkoznak, ilyen tisztán elméleti értékű példát

egyét sem találunk, mert ott az idevonatkozó feladatok, — *mind a való élet tényleges gyakorlatához igazodnak.*

Mellőzzük tehát mi is az ilyen, tisztán a formális gondolkodás fejlesztésére szolgáló *élettelen és irreális problémákat.*

Igy a kamatszámításnál mindig az *egy évi kamatból* indulunk ki. (Ez egyszerű százalékszámítás, amit a tanulók az előző osztályban már részletesen tanultak.)

Pl. Mennyi 1800 P-nek az 1 évi 6%-os kamatja? Felelet: az 1 évi 1%-os kamat 18 P, a 6%-os $6 \times 18 \text{ P} = 108 \text{ P}$.

Az egyévi kamatból egyszerű műveleti eljárással kapjuk a több (2, $2\frac{1}{2}$, 3 stb.) évi kamatot, azonban a feladatok legtöbbszörében főleg egyévi kamatot számoltassunk, mert a bíróilag perelt tőkeálladékok kamatainak megállapításán kívül a gyakorlati életben alig fordul elő eset, ahol a több évi kamat kiszámítására lenne szükségünk.

Az *egyévi kamatból* szintén egyszerű műveleti eljárással (tehát sohasem hármasszabályi vagy egyébbb formulák alkalmazásával) húzzuk le az egy vagy több *havi kamatot*.

Igy az 1 havi kamat az évi kamat $\frac{1}{12}$ része (108 P: 12 = 9 P), vagy a félévi kamatnak (54 P) $\frac{1}{6}$ része, 9 P lesz. A 6 havi kamat az évi kamat fele; a 3 havi annak $\frac{1}{4}$ -e; a 4 havi annak $\frac{1}{3}$ -a; a 8 havi annak $\frac{2}{3}$ -a ($\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$); a 9 havi annak $\frac{3}{4}$ -e ($\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$); a 2 havi az évi kamat $\frac{1}{6}$ -a ($\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$), vagy a félévi kamat $\frac{1}{2}$ -a, vagy a harmadévi fele; a 10 havi kamat az egy havi 10-szerese, vagy a félévi és harmadévi összege; a 7 havi a harmadévi és negyedévi összege, vagy az 1 havi 7-szerese, stb.

Éppen úgy dolgozunk akkor is, ha az egész hónapok mellett törtrészek is vannak. Pl. a $4\frac{1}{2}$ havi kamat: mivel a 4 havi kamat $108 \text{ P} : 3 = 36 \text{ P}$ s a $\frac{1}{2}$ havi kamat ennek $\frac{1}{8}$ -a ($36 \text{ P} : 8 = 4\cdot5 \text{ P}$), azért a $4\frac{1}{2}$ havi kamat $36 \text{ P} + 4\cdot5 \text{ P} = 40\cdot5 \text{ P}$; vagy mivel $6 - 1\cdot5 = 4\cdot5$ és $1\cdot5 = \frac{3}{4}$, azért, ha a félévi kamatból levonjuk annak $\frac{1}{4}$ -ét, a $4\frac{1}{2}$ havi kamatot kapjuk; ($54 - \frac{54}{4} = 54 - 13\cdot5 = 40\cdot5 \text{ P}$); vagy mivel $4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$, azért a félhavi kamat (4\cdot5 P) kilencszerese szintén a $4\frac{1}{2}$ havi kamat lesz: $9 \times 4\cdot5 \text{ P} = 40\cdot5 \text{ P}$. Vagy éppen így, ha az évi kamat $\frac{1}{4}$ -éhez hozzáadjuk annak felét ($\frac{108}{4} = \frac{54}{2} = 27$; $27 + 13\cdot5 = 40\cdot5$) hasonlóképpen a $4\frac{1}{2}$ havi kamathoz jutunk; stb.

Ilyen eljárással a tanulók tényleg megtanulnak *gondolkozni, gyorsan, praktikusán és öntudatosan számolni.*

A tanulók tudását gépies formulákhoz kötni merőben pedagógiaellenes cselekedet, legfőképpen pedig *céltalan időpazarlás.*

Ezek után bizonyára nincs kétségünk aziránt, hogy alapul véve a tanulóknak a százalékkiszámításnál már az előző tanévben is hasonló módszerrel kialakított ismereteit, az évi és havi kamat kiszámításának megtanulására alig lesz szükségünk több időre 1—2 óránál.

Valamivel több dolgunk lesz a kamatnak napokra való kiszámításával, ahol *alapvető* és *lényeges* fogalomként a kulcsszám és kamatszám fogalmát kell *megrögzítenünk*. Itt jól jegezzük meg, hogy a kamatnak ily módon való kiszámítását nemcsak mint a napokra való kamatszámítási módoknak egyik speciális esetét kell *felemlíteniünk*, hanem *a fősúlyt* éppen az itteni eljárások *tüzetes begyakorlására* kell fordítanunk. A gyakorlati életben ugyanis éppen a kamatszámval való operációk nyernek a *legszeleesebbkörű alkalmazást*.

Mindez nem zárja ki, hogy *egyes esetekben* ne számoljunk kamatszám nélkül is kamatot, de ilyenkor is minden formalismus mellőzésével, tisztán egyszerű következtetési eljárásokkal és olasz módszerrel operálunk.

Igy pl. 180 napra a kamat az *évi kamat* fele, 90 napra a negyede, 60 napra a hatoda, 40 napra a kilencede, 120 napra a harmada, 30 napra az $\frac{1}{12}$ -e, 36 napra a tizede, 72 napra az ötöde; vagy mikor az olasz módszert könnyen alkalmazhatjuk: pl. 80 napra a kamat az évi kamat kilencedének 2-szerese (az évi kamat 4/5 része); a 80 napi kamatot úgyis megkaphatjuk, ha az évi kamat hatodához hozzáadjuk annak harmadát ($60 + 20 = 80$); éppen így pl. a 45 napi kamat az évi kamat $\frac{1}{8}$ -a, vagy a negyedévi kamat fele, vagy az 1 havi kamatnak és ez utóbbi felének az összege; ily módon pl. a 86 napi kamatot (mivel $86 = 60 + 20 + 6$) megkapjuk, ha az évi kamat hatodához hozzáadjuk annak harmadát és tizedét; a 43 napi kamatot pedig (mivel $43 = 30 + 10 + 3$) megkaphatjuk, ha az egy havi kamathoz hozzáadjuk annak harmadát és tizedét stb.

Bár az ilyen szétbontások *igen tanulságosak*, a kamatnak napokra való kiszámításánál a *fősúlyt mégis a kamatszámval* való eljárások *begyakorlására* fordítsuk. Gondunk legyen arra, hogy a tanulók a kamatszámval való műveletek alkalmazásában *alapos és gyors készséget mutassanak*. — Itt *mindig a kis kulcsszámmal (basis)*, vagyis a nagy kulcsszám (divisor) százdarabjával *dolgozunk*, mivel a gyakorlati élet és a praktikuság ezt kívánja tőlünk.

A kulcsszám (és kamatszám) fogalmához szintén egyszerű eljárással kell jutnunk.

Pl. mennyi 1800 P-nek 6 $\frac{0}{10}$ -os 50 napi kamatja? Az eljárás a következő:

az 1 évi 1 $\frac{0}{10}$ -os kamat $\frac{1800}{100}$ P, a 6 $\frac{0}{10}$ -os 1 évi kamat: $\frac{1800}{100} \times 6 = \frac{1800 \times 6}{100}$ P.

Az 1 napi 6 $\frac{0}{10}$ -os kamat: $\frac{1800 \times 6}{100} : 360 = \frac{1800 \times 6}{100 \times 360} = \frac{1800 \times 6}{36000}$ P; (3, 4, 5,

8, 9 $\frac{0}{10}$ -os kamatláb mellett $\frac{1800 \times 3}{36000}$, $\frac{1800 \times 4}{36000}$, $\frac{1800 \times 5}{36000}$, $\frac{1800 \times 8}{36000}$, $\frac{1800 \times 9}{36000}$

alakú törteteket kapjuk.) Most a törték számlálói és nevezői 6, 3, 4, 5, 8, 9-cel

elosztva: $\frac{1800}{6000}$, $\frac{1800}{12000}$, $\frac{1800}{9000}$, $\frac{1800}{7200}$, $\frac{1800}{4500}$, $\frac{1800}{4000}$ számokhoz jutunk. E törték

azt mondják nekünk, hogy egy adott tőke 1 napi kamatja a tőkének és a kulcsszámnak (nagy kulcsszám, divisor) hányadosa. Most megállapítjuk mi is az a nagy kulcsszám (36000 : 0/10).

És az adott tőke 50 napi kamatja az 1 napi kamatnak 50-szerese:

$\frac{1800}{6000} \times 50 = \frac{1800 \times 50}{6000}$ stb. lesz. *Leolvassuk.* A tőke és napok szorzata

osztva a (nagy) kulcsszámmal. A nagy kulcsszám századrészeit véve nevezőül 60 (120, 90, 72, 45, 40) számokat kapjuk; viszont a számlálók századrésze a tőke és a napok szorzatának a századrésze lesz.

Ez a szorzat a *valóságos kamatszám (tehát mindig a tőke és a napok szorzatának századrésze)*, viszont a kulcsszámok századrészeit (60 stb.) kiskulcsszámnak (basis) nevezzük.

Most következik a fontosabb kulcsszámok megtanulása, majd hangsúlyozása annak, hogy a tőke és napok szorzatának századrészeit mindig könnyű megállapítani, természetesen, ha a vonatkozó hányadosoknak tizedes tört részei is vannak, akkor kikerekítést kell végeznünk.

Eszerint pl. 1565 P 73 napi 8 $\frac{0}{10}$ -os kamatja: $\frac{(1565 \times 73) : 100}{4500 : 100} =$

$= \frac{114245 : 100}{45} = \frac{1142 \cdot 45}{45} = \frac{1142}{45} = 25 \cdot 377$ P = 25 · 38 P lesz, stb.

Ha olyan kamatlábbal van dolgunk, melyhez nem tartozik kulcsszám, akkor olasz módszerrel dolgozunk.

Pl. 5 $\frac{1}{2}$ % = (5% + $\frac{5}{10}$ %), az 5%-os kamathoz hozzáadjuk annak $\frac{1}{10}$ -ét; 7% = (6% + $\frac{1}{6}$ %), a 6%-os kamathoz hozzáadjuk annak egy hatodát; 8 $\frac{1}{2}$ % = (6% + $\frac{6}{3}$ % + $\frac{6}{12}$ %), a 6%-os kamathoz hozzáadjuk annak harmadát és ennek negyedét; 7 $\frac{3}{4}$ % = 6% + 1% + $\frac{1}{2}$ % + $\frac{1}{4}$ % stb.

Tanulságos lesz itt a *kulcsszám grafikonját* megrajzolnunk s a rajz segítségével *grafikus interpolációkat* végeznünk.

Viszont bizonyos tőkeegység (100 P) kamatjának *hónapokra* vagy *napokra való grafikus ábrázolása* e fokon nem hozza meg a kívánt eredményt, azért ezen ábrázolásokat *mellőzzhetjük*.

A kamatszámmal való kamatszámításnak tüzetes begyakorlása után, miután a tanulók *már beidegződtek arra, hogy a kamatot napokra csaknem minden esetben így kell számolnunk*: minden formalismus mellőzésével, tisztán egyszerű következtetésekkel és szintén a százalékszámításnál már tanult eljárások analogiájára: így jutunk el a *kamatláb, tőke és az idő kiszámításához* is, itt is azonban azzal a lényeges kikötéssel, hogy ezen 3 tényező kiszámításánál is főleg az *egyéven belüli időtartamokkal operáljunk*.

Pl. ha 1800 P 3 havi kamatja 27 P, akkor a kamatláb annyi lesz, ahányszor az adott tőkének az adott időre szóló 1%-os kamatja kitelik (megvan) az egész kamatból (kamatban). Itt tehát, mivel az 1%-os 1 évi kamat 18 P és a 3 havi $18 : 4 = 9 : 2 = 4.5$ P, s mert a $27 : 4.5 = 270 : 45 = 30 : 5 = 6$, a kérdéses kamatláb 6% lesz. Vagy pl. ha 1800 P-nek a 45 napi kamatja 18 P, akkor a kamatláb, mert 1800 P-nek az 1 évi 1%-os kamatja 18 P, 45 napi kamatja $18 : 8 = 9 : 4 = 2.25$ P, azért a kamatláb $18 : 2.25 = 1800 : 225 = 8\%$ lesz.

Vagy ha pl. 1800 P-nek 50 napi kamatjában 18.75 P-t fizettünk, akkor az 1 évi 1%-os kamat 18 P, az egy havi (30 napi) $18 : 12 = 3 : 2 = 1.5$ P, a 10 napi 0.50 P, a 20 napi 1— P s így az 50 napi 1%-os kamat 2.5 P, azért a kamatláb $18.75 : 2.5 = 187.5 : 25 = 7.5\%$ lesz, stb.

Hasonló módszerrel jutunk el a tőke és a kamatozási időnek kiszámításához is (de mindig csak a gyakorlati életben igazolt *legegyszerűbb eseteket* véve figyelembe), ha meggondoljuk, hogy a tőke tulajdonképpen az 1 évi 100%-os kamat s ha tudjuk, hogy a kamatozási időt legegyszerűbben így kaphatjuk meg, ha megnézzük, hogy az adott tőkének az adott kamatlábtal (tisztán következtetéssel) lehozott időegységre (rendesen 1 napra) szóló kamata hányszor foglaltatik benne az adott kamatban.

Pl. ha a 3 havi 8%-os kamat 240 P, akkor, mivel az 1 évi (12 hónapi) 8%-os kamat $4 \times 240 = 960$ P és az egyévi 100%-os kamat $(100 : 8 = 12.5)$ $960 \times 12.5 = 960 \times \frac{25}{2} = 48000 : 4 = 12000$ P, a tőke 12000 P lesz. Próbá! Vagy ha a 45 napi 6%-os kamat 145.20 P, akkor, mivel az 1 évi 6%-os ka-

mat $8 \times 145.20 = 1161.60$ P, s az egyévi 1%-os kamat $1161.60 \text{ P} : 6 = 193.60$ P és az egyévi 100%-os kamat 19360 P — a tőke 19360 P lesz.

Vagy ha tudom, hogy 1200 P tőke 8% mellett 24 P kamatot hozott, akkor, mert az 1 évi 1%-os kamat 12 P, a 8%-os 96 P s mivel az 1 havi kamat $96 \text{ P} : 12 = 8 \text{ P}$ lesz, akkor a kamatozási idő $24 \text{ P} : 8 \text{ P} = 3$ hó lesz. — Éppen így, ha 1755 P 6%-os kamatja 21 P 06 f, akkor mivel az 1%-os 1 évi kamat 17.55 P, a 6%-os 105.30 P s mert az egy havi kamat $105.30 : 12 = 8.775 \text{ P}$, azért a kamatozási idő: $21.06 \text{ P} : 8.775 \text{ P} = 2.106 : 8.775 = 2.4$ hó = 72 nap lesz stb.

Ilyen elgondolás mellett most már kétségtelen, hogy a kamatszámítás 4 tényezőjével kapcsolatos műveletekre a vonatkozó gyakorló feladatok felvétele mellett is tényleg elég lesz 12 óra, melynek keretén belül a *legszükségesebb* grafikus ábrázolásokat (kulcsszám grafikonja) is elvégezhetjük.

Maga az Utasítás is azt mondja, hogy nem szükséges a kamatszámítás összes eseteit „kimeríteni”, hisz a gyakorlati életben a kamat és kamatláb kiszámítása mellett a tőke és az idő kiszámítása többé-kevésbé úgylis alárendelt jelentőségű, amennyiben az élet itt is csak a legegyszerűbb eseteket (tőke 1 évre, $\frac{1}{2}$ évre, $\frac{1}{4}$ évre stb.) igazolja.

Mindezek után megállapítható, hogy a tanmenetben a kamatszámításra felvett 24 órából, a fenti 12 órán kívül *tényleg marad tehát még 12 olyan óránk*, amelyeken a kamatszámítás értékes alkalmazásaként, éppen az általam ezen dolgozataimban felvett s a *gyakorlati életben is fontos problémák tárgyalandók*.

Ne gondoljuk, hogy az itt felvetett tanulságos gyakorlatok nagyobb gondot fognak okozni a tanulónak. Ha a szaktanár a fentiek figyelembevételével mellett jól osztja be az anyagot, ha mellőzi az értéktelen és élettelen problémákat, ha tisztán és kritikával tudja áttekinteni a tárgyalásnál követendő módszert, akkor még a nehezebbnek látszó feladatok is könnyen megoldhatók lesznek.

Meneküljünk el tehát régi, sokszor hozzánk rögzött szokásainktól, akkor majd nem idegenkedünk a racionális újításoktól s így jutunk közelebb a való élethez, melyre a polgári iskolai tanulót elsősorban kell ránevelnünk.

a) Több tőke együttes kamatja.

Előkészítés. Kapcsoló ismétlés. Miről tanultunk a múlt órán?

A bankokról és takarékpénztárakról. Megismerkedtünk a takarékpénztári betétkönyvek berendezésével.

Mi a főcélja a bankoknak és takarékpénztáraknak? Főcéljuk, hogy a felesleges tőkével rendelkezők pénzeit betétek alakjában összegyűjtsék s az arra rászorulóknak megfelelő haszon ellenében kölcsön adják.

Van különbség a takarékpénztárak és bankok között? Lényegében nincs. Takarékpénztárak alatt azonban rendesen azokat a többnyire helyiérdekű intézményeket értjük, amelyek leginkább csak a takarékbetétek gyűjtésével és azok gyümölcsöző kihelyezésével foglalkoznak. Hazánkban nincsenek eléggé elterjedve.

A nagyobb pénzintézeteket bankoknak nevezzük, melyek a betétek elfogadása és hitelnnyújtása mellett még egyéb kereskedelmi ügyletek lebonyolításával is foglalkoznak.

Hogyan létesülnek a tkp.-ak és bankok? Főleg részvénytársasági alapon, de a bankok között vannak olyanok is, melyek egyes magánszemélyek, vagy néhány, sokszor egymással rokonságban lévő személy birtokában vannak. Hazánkban több bank van, mely a takarékpénztár nevet viseli.

A bankok milyen kereskedelmi ügyletekkel foglalkoznak?

A betétek elhelyezésén kívül általában foglalkoznak váltóhitelnnyújtásával, folyószámla ügyletekkel, lombard ügyletekkel és jelzálog kölcsönök folyósításával.

A nagyobb bankok ezenkívül foglalkoznak u. n. letétek (értéktárgyak, értékpapírok, megőrzésével, értékpapírok vételével és eladásával, külföldi pénzek átváltásával, nemes fémek (arany, ezüst) eladásával stb. Szóljunk röviden mindenikről.

Mit nevezünk *folyószámlaügyletnek*? Milyen példát mondtunk mi erre?

Szegeden egy építész egy nagyobb házat épít. Az építésznek az építkezéssel kapcsolatban időnként kisebb-nagyobb pénzüsszegekre van szüksége, hogy a szükséges nyersanyagok be-

szerzését és a munkások heti kifizetését fennakadás nélkül biztosíthassa.

Azért összeköttetésbe lép egy szegedi bankkal, pl. a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárral, ahol nevére folyószámlát nyitnak.

Miben áll ez? Ez abban áll, hogy a bank az építész anyagi viszonyainak és körülményeinek figyelembevételével megállapítja, hogy részére hajlandó pl. 50000 P hitelt folyósítani, viszont az építész ezzel szemben kötelezi magát, hogy az építőtől járandó építési összegeket és esetleg más cégektől befolyó járandóságait, amint azokat kézhez kapja, számlája javára a banknak befizeti.

A bankok a folyószámla hitelt sokszor minden biztosíték nélkül nyújtják (ha az üzlet vagy vállalat vezetősége teljesen megbízható és jómenetelű), de a nyújtott hitel biztosítékaul sokszor értékpapírok letételét vagy a számlatulajdonos ingatlanaira való telekkönyvi bekebelezést is kívánhatnak.

Hogy néz ki a folyószámla? A folyószámlát a bank főkönyveiben vezetik s tulajdonképpen nem más, mint egy kétoldalas nyilvántartás, melynek egyik (jobb) oldalára a számlatulajdonos befizetéseit, a másik (bal) oldalára pedig a részére történt kifizetéseket vezetik be.

Tartozik.	Név:	Követel.
A számlatulajdonos részére történt kifizetések		A számlatulajdonos részére történt befizetések

A bank és a fél rendszerint félévenként leszámolnak egymással. Így a mi példánkban, ha a ház felépült s az építész részére az épített ház értékét, vagy annak jórészét befizették, akkor a folyószámlán feltüntetett bevételek és kiadások összeegyeztetéséből megállapítják, hogy kinek és mennyi követeleése van.

A folyószámlánál nem számítanak kamatot? De igen, a bank a kifizetett összegek után az ő javára, a bevett összegek

után pedig a fél javára kamatot is számít. Azonkívül a bank a hitelnyújtásért és fáradozásáért a maga részére felszámít jutalékot és bizonyos, a levelezéssel kapcsolatos kisebb költségeket.

Elterjedt hitelnyújtási forma a folyószámlán való hitelnyújtás? Igen, nagyon elterjedt. A közgazdasági életben egymással üzleti összeköttetésben álló cégek (nagyiparosok, kereskedők, gyárosok és pénzüzetek) kölcsönös követeléseiket és tartozásaikat nem egyenlítik ki azonnal, hanem ezekről kölcsönösen u. n. folyószámlát vezetnek. Ezért bevételeiket a folyószámlán befizetik vagy befizettetik, viszont ha pénzre van szükségük, akkor a szükséges összeget elismervény ellenében kivesszik, vagy utalvány (csekk) útján hitelezőjük részére kifizettetik. Az is előfordul, hogy valamely cég olyan cégnek tartozik, kinek az illető banknál szintén van folyószámlája; ilyenkor a számlatulajdonos a már tanult módon, átírás (klíring) alakjában bonyolítja le a kifizetést.

A folyószámlák vezetésénél a befizetéseknél és kifizetéseknél szereplő neveken és összegeken kívül még milyen fontos adatot kell minden egyes tételnél elkönyvelnünk? A befizetések és kifizetések dátumait, mert az egyes tételek kamatainak kiszámításánál a kamatozási időtartam megállapításánál ezen dátumokat mindig számba kell vennünk.

Most pedig soroljuk fel röviden, hogy a folyószámla ügyleteken kívül a bankok még milyen ügyletekkel foglalkoznak?

Foglalkoznak a betétek elfogadásával és azok kamatoztatásával, *váltóhitel nyújtásával*, midőn hitelképes egyéneknek szabályszerűen kiállított váltókra, kezes vagy más egyéb biztosítékok ellenében a megállapított kamatra kölcsönöket nyújtanak.

Mit nevezünk *lombardügyletnek*? Olyan ügyleteket, mikor a bank az adósainak csak valamely kézizálog (ékszer, árú, értékpapírok) lekötése mellett folyósít pénzösszegeket.

És mi a *jelzálogügylet*? Midőn a bank a hitelt úgy nyújtja, hogy annak összegét az adós ingatlanára (ház, föld) telekkönyvileg, teher gyanánt, a kir. járásbíróságok mellett működő telekkönyvi hatóságnál bekebelezteti.

Most feleljünk arra, mikor van létjogosultsága a hitelnek? Csak akkor, ha a felvett tőke bekapcsolásával üzletünk, vállalatunk

kozásunk jövedelmezőségét fokozhatjuk s így alapos remény van arra, hogy az elért nagyobb jövedelemből újabb kötelességeinknek eleget tehetünk.

Most beszéljünk a mult tanórán bemutatott takarékpénztári betétkönyvekről. Milyen takarékpénztári könyvet mutattam be nektek a mult tanórán? A Szeged-Csongrádi Takarékpénztár betétkönyvét és egy ptkpi betétkönyvet.

A Ptkp. is foglalkozik bankügyletekkel? Igen, a mult órák egyikén szó volt arról, hogy a Ptkp. is foglalkozik betétek elhelyezésével, értékpapírok vételével és eladásával, valamint a fizetési eljárások olcsó és kényelmes lebonyolításával, a csekk- és kliringforgalommal.

Most mondjuk meg, mire szolgálnak a bemutatott takarékkönyvek? Ezekbe a könyvekbe írják be a takarékpénztárak az ott elhelyezett betéteket, vagy a betétekből időközönként esetleg kifizetett összegeket.

Hát a betett összegekből bármikor kivethetünk pénzt? Igen, de nagyobb összegeknél bizonyos felmondási idő van, ami azt jelenti, hogy a pénz kivételére vonatkozó ilyen szándékunkat bizonyos meghatározott idővel már előre be kell jelentenünk.

Ezek után vegyük elő a Szeged-Csongrádi Takarékpénztár betétkönyvét és mondjuk el a takarékkönyv berendezését.

A Takarékkönyvecske az első oldalán tartalmazza a tulajdonos nevét és rendesen még egy római és arabs számot.

A mi könyvünknek mi a száma? X/129. Mit jelent ez? Azt, hogy a tkp. nyilvántartási könyveiben a mi betétkönyvünk adatai (bejegyzései) a X. kötet 129. oldalán vannak elkönyvelve. A könyv adatai a tkp. feljegyzéseivel mindenben megegyeznek.

Hát könyvünk belső oldalai milyen rovatokat tartalmaznak?

Menj a táblához és rajzold fel a rovatokat. Az első rovatba bejegyzik a betét vagy kivét dátumát (év, hó, nap); a második rovatba azt jegyzik be, hogy betét vagy kivétről van szó; a harmadik rovatba a betett vagy kivett összegeket betűkkel, a negyedik rovatba ugyanazt számokkal írják be. A legtöbb könyvben ezenkívül még három rovat van, még pedig a befize-

tés vagy kifizetés megtörténtét igazoló banktisztviselők (számfejtő, pénztárnok és ellenőr) aláírására.

A belső oldalon felül jelzik még a kamatszámításra érvényes kamatlábat.

Ki állapítja meg a kamatlábat? A kamatláb rendszeren az ország gazdasági viszonyaitól függ, megállapításnál irányadó a Magyar Nemzeti Bank által megállapított kamatláb. A fél és tkp. a kamatláb megállapítására sokszor előzetes egyezséget kötnek. A mi könyveinkben mennyi kamatláb van beírva? $7\frac{1}{2}\%$.

Mit jelent ez? Azt jelenti, hogy a tkp. a betett összegek minden 100 P-je után 1 évre a mi javunkra, a kifizetett összegek 100 P-je után pedig saját javára 7-50 P összeget számít fel.

Mikor vezetik be a kamatokat a tkp.-ak a takarékkönyvekbe? Rendszeren félévenként, ami azt jelenti, hogy az első félévben beírt tőkék után június 30-án, a július 1—december 31-ig beírt tőkék után pedig dec. 31-én állapítják meg az esedékes kamatokat.

Eszerint, hogy a tkp.-ak a betett v. visszafizetett összegkamatait megállapíthassák, a tőkék nagysága mellett még ilyen fontos adatot kell, hogy számbavegyenek?

A befizetés vagy visszafizetés idejét, hogy ezen dátumokból megállapíthassák, hogy a félév végéig minden tőke hány napig kamatozott?

Igen, így van az a folyószámlaügyletnél is, mert ott is szokásos, hogy a folyószámlára befizetett vagy kifizetett összegek kamatait számbavegyék. — Jelentős összegeket tesznek ki a kamatok?

Nagyobb összegnél igen, de még a fillérkamatokat is ki kell számolnunk, mivel a fillér is pénz — fillérekből lesz a forint.

Most mondjuk még el a póstatakarékpénztári könyv berendezését is. (N. elmondja.)

Célkitűzés. A mai órán meg fogjuk tanulni azon *számítási eljárásokat*, melyeknek figyelembevételével a betétkönyveken és folyószámlákon szereplő tőkék után a kamatokat megállapítják.

Tárgyalás. Mivel a mi betétkönyvünkben csak 1 bejegyzés van, tegyük fel, hogy Pattogató János szegedi háztulajdonos be-

tétkönyvében a következő bejegyzések vannak. Betét: 1931. január 10-én 2449 P 60 f, április hó 6-án 1940 P 20 f, június hó 15-én 1000 P. Visszaízetés: február hó 25-én 679 P 80 f, május hó 20-án 1200 P. A kamatláb $7\frac{1}{2}\%$. Mennyi a betétkönyv tulajdonos követelése tőkében és kamatban a félév végén, vagyis 1931. évi június hó 30-án.

A tanár felírta a problémát a táblára, mely annak megfejtése után a következő alakot ölt:

Betét. 1931. I. 10. P 2449·60	2450	170	4165
IV. 6. P 1940·20	1940	84	1630
VI. 15. P 1000—	1000	15	150
P 5389·80			5945
Visszaízetés. 1931. II. 25. P 679·80	680	125	850
V. 20. P 1200—	1200	40	480
P 1879·80			1330

A tőke követelése: 5389·80 P

A tőke tartozása: 1879·80 P

A tőke követelése: 3510— P

A kamatszám követelése: 5945

A kamatszám tartozása: 1330

A kamatszám követelése: 4615

(Mivel $7\frac{1}{2}\%$ kis kulcsszáma: 48,)

azért a kamat: $4615/48; 96\cdot14$ P lesz. Ebből levonandó a betétek és a kiszámított kamat együttes összege $(2450 + 1940 + 1000 + 96) = 5486$ után számított $0\cdot1\%$ adóátalány-illeték, $5486 : 10000 = 0\cdot548 = 0\cdot55$; továbbá 5% kamatilleték $96\cdot14$ P után; $10\frac{1}{2}\% = 9\cdot614 : 2 = 4\cdot807 = 41\cdot81$ P. $4\cdot81 + 0\cdot55 = 5\cdot36$. Ezt kivonva a kamatból a tényleges kamat: P 90·78

Pattogató János követelése tehát, tőkében: P 3510—

kamatban: P 90·78

Összesen: P 3600·78

A tanár mielőtt az előbbi feladat 2—4. rovatait s a megfejtés további adatait felírná, a probléma megoldására a következő módon vezeti rá a tanulókat.

Olvassuk fel a táblára felírt problémákat. (N. felolvassa.)

(A táblára természetesen akkor még csak a betett és visszafizetett összegek vannak felírva.)

Írjuk be valamennyien a füzetbe.

Értelmezzük a problémát. Az eddig felírt adatokból mit lehet könnyen megállapítanunk? Hogy a félnek mennyi a tőkekövetelése a félév végén. Hogy végeznénk ezt el. A betett tőkék összegéből kivonjuk a visszafizetett tőkék összegét. N. végezze el a szükséges összeadásokat (a padban); a tőke tiszta követelésének megállapítását hagyjuk későbbre.

Mi lesz a további teendőnk? Hogy állapítjuk meg, hogy betétkönyv tulajdonosának mi lesz kamatban a követelése a félév végén? A betett összegek után kinek jár kamat? A betevőnek a tkp.-tól. És a visszafizetett összegek után kinek jár kamat? A takarékpénztárnak.

Lássuk most már mennyi kamat jár a betett összegek után. Mitől függ az? Attól, hogy az egyes tőkék az adott kamatláb mellett a félév végéig hány napon át kamatoznak. N. mondja meg, hány napig kamatozik az első összeg, 170 napig, mert január 10—január 30-ig $20 + 5.30 = 170$ nap van. Éppen így kapjuk, hogy a második tőke 84, a harmadik 15 napig kamatozik a fél javára.

Most a kamatszámításokat hogy végezzük? Ki kell számítanunk az adott $7\frac{1}{2}\%$ mellett 2449.69 P 170 napi, 1940.20 P 84 napi és 1000 P 15 napi kamatját. N. mondja meg, hogy kamatot napokra röviden hogy számítanánk ki? Az adott tőke és napok szorzatát az u. n. kamatszámot osztanánk az adott kamatláb kulcsszámával. A tőkéknél ilyenkor a fillérekkel is számolunk? Nem, mert tanultuk, hogy a kereskedelmi gyakorlat szerint a tőkéket fillérek esetében kikerekítjük.

Most írjuk be a 2-dik rövidbe ezen 3 tőke kikerekített összegét és a kikerekített összegek után az egyes tőkékre vonatkozó kamatozási napokat. Most N. mondja meg, hogy számítaná ki az első tőke kamatját?

A kamatszám lenne 2450×170 és ezt a szorzatot osztanunk kellene a kulcsszámmal. Van $7\frac{1}{2}\%$ -nak kulcsszáma? Tegyük próbát: $36000 : 7\frac{1}{2} = 36000 \times \frac{2}{15} = \frac{72000}{15} = 4800$. Van:

4800. Eszerint az első tőke kamatja lenne, (írjuk ezt fel külön a táblára) $\frac{2450 \times 170}{4800}$.

Mielőtt ezt a műveletet elvégeznénk N. mondja meg, mennyi lesz a második tőke kamatja, jelöljük ki: $\frac{1940 \times 84}{4800}$ és a harmadiké: $\frac{1000 \times 15}{4800}$.

És a három tőke kamatja együttesen, jelöljük ki: $\frac{2450 \times 170}{4800} + \frac{1940 \times 84}{4800} + \frac{1000 \times 15}{4800}$.

Most nézzük meg közelebbről ezeket a törtet. N. olvassa le az első törtet, éppen úgy a másodikat és harmadikat. Most próbáljuk ezeket a törtet egyszerűsíteni.

Mivel oszthatjuk el valamennyi tört nevezőjét? Mit kell azonban ugyanakkor az egyes törtek számlálóival is tennünk? Azokat is 100-zal kell elosztanunk.

Most végezzük el ezen műveleteket s írjuk fel sorban a kapott eredményeket. Az első tört nevezője tehát 48 lesz és számlálója a 2450×170 szorzatnak a századrésze; mennyi az: $245 \times 17 = 4165$; tehát az első tört lesz: $\frac{4165}{48}$; hasonlóképpen

a második nevezője 48, számlálója $\frac{1940 \times 84}{100} = \frac{194 \times 84}{10} =$

1629·6, kikerekítve 1630 s így a második tört $\frac{1630}{48}$ és harmadik

tört $\frac{150}{48}$ lesz.

Az előbbi 3 tört helyett mit írhatunk fel: $\frac{4165}{48} + \frac{1630}{48} + \frac{150}{48}$.

Mégegyszer kérdem, hogy is kaptuk ezeket a törtet. *Úgy, hogy a kamatszámok századrészeit elosztottuk az állandó kulcsszám századrészeivel.*

Most adjuk össze ezt a 3 törtet. Egyenlő nevezőjű törteteket hogy adunk össze? A számlálók összege után a közös nevezőt

írjuk: $\frac{4165 + 1630 + 150}{48}$.

Mit mond nekünk e tört? A kamatozásra elhelyezett 3 tőke kamatját röviden úgy kapjuk meg, hogy a tőkék után a kamatszámoknak századrészeit egyenként külön-külön kiszámítjuk és azok összegét a kulcsszám századrészeivel egyszer elosztjuk. Most írjuk be ezeket az adatokat a táblán felírt táblázat negyedik rovatába. A negyedik rovat adatai szerint mennyi ezek összege: $4165 + 1630 + 150 = 5945$.

És ha ezek összegét (5945) 48-cal elosztanánk, mit kapnánk? A három betett tőke után járó kamatot. Mi ez a 48? A kulcsszám századrésze. Ne végezzük még el ezt az osztást.

Látjuk ugyanis, hogy kivett tőkéink is vannak. Ezeket a bank részünkre betéteinkből visszafizette. Ezek után tehát mi tartozunk kamatvisszafizetéssel a takarékpénztárnak.

N. mondja meg, hogy a visszafizetett 2 összeg után hogyan számítjuk ki ezt a takarékpénztárnak visszajáró kamatot?

A tőkétet kikerekítjük, beírunk a második rovatba 680, illetőleg 1200 P-t.

A kifizetett első tőkét febr. 25-én vettük ki, fizetünk a banknak $5 + 4.30 = 125$ napi és a második tőke (1200 P) után $10 + 30 = 40$ napi kamatot. Írjuk be a két adatot a harmadik rovatba.

És most mennyi lesz a kamatja ezen tőkének: $\frac{680 \times 125}{4800} + \frac{1200 \times 40}{4800}$. Itt is végezzük el az egyszerűsítéseket. A számlálók lesznek: $\frac{680 \times 125}{100} = \frac{68 \times 125}{10} = \frac{8500}{10} = 850$ és $\frac{1200 \times 40}{100} = 12 \times 40 = 480$. És a törtek, (mivel $4800 : 100 = 48$) lesznek: $\frac{850}{48}$ és $\frac{480}{48}$. És végül a banknak fizetendő kamat: $\frac{850 + 480}{48}$.

Mit mond nekünk a tört? A kivett tőkék után járó kamatszámok századrészeit összeadjuk és az összeget 48-cal elosztjuk, akkor megkapjuk, hogy mennyi kamat jár a kivett tőkék után.

Írjuk be a kiszámított kamatszámokat a 4-dik rovatba. Mit írtunk oda be? A kamatszámok századrészeit. Mennyi ezek összege $850 + 480 = 1330$ és ha az összeget 48-cal elosztjuk $\frac{1330}{48}$ -at vagyis a kivett tőkék kamatját kapjuk. Helyesen van.

Most nézzük meg, mennyi volt a betett tőkék kamatja: $\frac{5945}{48}$ és a kivett tőkék kamatja: $\frac{1330}{48}$. N. mondja meg, hogy mennyi kamat jár most már tulajdonképpen nekünk? A kettő különbsége. Írjuk fel: $\frac{5945 - 1330}{48}$. Végezzük el a kivonást.

$\frac{5945 - 1330}{48}$. Mit mond e felírás nekünk. Mi az 5945? A betett

tőkék kamatszámai összegének a századrésze. És az 1330? A visszafizetett tőkék kamatszámainak századrésze. Eszerint milyen eljárást követtünk mi a takarékpénztárnál?

A kamatszámok századrészeit minden tőkénél külön-külön kiszámítjuk, majd a betett tőkék után így kiszámított kamatszámok összegéből kivonjuk a visszafizetett tőkék után kiszámított kamatszámok összegét s a két összeg különbségét a kulcsszám századrészével elosztjuk.

Eszerint tehát mennyi kamat jár most már nekünk? $(5945 - 1330 = 4615)$, $4615 : 48 = 96.14$. A kamat 96.14 P lesz.

Most mielőtt tovább mennénk, foglaljuk össze az elvégzett műveletek sorrendjét.

Most írjuk fel a táblára az eddigi eredményeket. Így eddig felírtuk, hogy a takarékkönyv tulajdonosának június 30-án mennyi a követelése a banktól tőkében és kamatban.

Mielőtt a végleges eredményeket megállapítanánk, itt tudnunk kell, hogy az általunk kiszámított 96 P 14 f kamatból a bank a fennálló adótörvények alapján, — mivel ezen adókat a banknak a kincstár részére le kell rónia — bizonyos levonásokat eszközöl. Így levon belőle a betétek és a kiszámított kamat együttes összege után, tehát itt $(2450 + 1940 + 1000 + 96)$ P betét után számítandó $\frac{1}{10}\%$ adóátalány-illetéket, (ez tulajdonképpen a bank-üzlet forgalmi-adója); továbbá a kiszámított kamat után 5% u. n. kamat-illetéket.

Ez a két összeg: $2450 + 1940 + 1000 + 96 = 5486$ P után $\frac{1}{10}\%$ lesz: $5486 : 1000 = 0.548 = 0.55$ P; illetőleg 96.14 P kamatot után 5% kamatilleték számítva $5\% = \frac{10}{2}\% \dots 9.614 : 2 = 4.807 = 4.81$ P, összesen tehát $4.81 + 0.55 = 5.36$ P s így a betétkönyvbe bejegyzendő kamat végösszege 90.78 P lesz.

Végül a könyvtulajdonos tőke- és kamatkövetelése $3510 + 90.78 = 3600.78$ P lesz.

A takarékkönyvbe ezt a június hó 30-án esedékes 90.78 P kamatot akkor vezetik be, mikor a fél június hó 30-ika után első alkalommal betétet tesz be, vagy pénzt vesz ki a takarékpénztárból.

Befejezés. A tanulók mondják el a tanár kérdéseire a feladat megfejtésének mozzanatait.

Majd kérdezzük. A fenti problémánál hány nappal számítottuk a kamatot? 360 nappal (minden hónapban 30 napot veszünk).

(Felemlítjük, hogy Angliában, U. S. A.-ban, Portugáliában, ezek gyarmataiban és dominiumaiban a „helyesebb” 365 nappal számítanak kamatot.)

A betett összegek mely naptól kamatoznak? A tőke elhelyezését követő naptól. És a kivett tőkéknél hogy állapítottuk meg a kamatozási időtartamot? A kivett összegeknél a visszafizetés napja utáni naptól kezdve tartozunk a banknak kamatvisszatérítéssel.

(Itt meg kell jegyeznünk, hogy a gyakorlatban s főleg a nagyobb bankoknál már a kifizetés napjától tartozunk kamatvisszatérítéssel azzal az indokolással, hogy az összeg kivétele már reggel is történhetett.)

A tanár megemlíti, hogy a takarékpénztári műveleteknél *sohasem* a kulcsszámmal, hanem a *kulcsszám századrészével* operálunk.

(A banknál a kulcsszámot *divisor*nak (D), annak századrésztét *basis*-nak (B) nevezik.) (V. ö. dr. Luckhaub—Strobel, v. Oravecz: Keresk. számtan: I. r.)

Megjegyzendő, hogy főleg a vidéki takarékpénztárak, kisebb bankok és a póstatakarékpénztárak a hónap első felében betett összegekért csak a hónap 16-dikától, a hónap második felében betett összegekért csak a következő hónap első napjától számítanak kamatot. Viszont a visszafizetéseknél, ha a tőkét a

hónap első felében veszik ki, már a hónap első napjától és a hónap második felében kifizetett tőkék után már a hónap 16-dik napjától követelnek kamatvisszatérítést.

A kamatozási időtartamok kiszámítására vonatkozó gyakorlatot a takarékbetétkönyvekben lévő *utasítások (szabályok)* tartalmazzák. N. mondja meg, hogy a mi betétkönyvünk erre vonatkozólag milyen útbaigazításokat ad.

És a póstatakarékpénztári betétkönyvünk?

Házi feladat. A most kidolgozott problémánál a számolási-készség gyakorlása céljából a június hó 30-án esedékes tkp.-i kamatot állapítsuk meg úgy, hogy a kamatokat a befizetett és visszafizetett tőkék után minden egyes esetben külön számítsuk ki. Az osztály egyik fele dolgozzék a kulcsszámmal, a másik fele a kulcsszám századrészével.

A tanár mondassa el egy-egy tanulóval a kidolgozandó házi feladat menetét.

(A jövő tanórán le fogjuk vonni az így kidolgozott házi feladat bizonyos tanulságait.)

b) Kamatszámítás a takarékbetétkönyveknél.

Előkészítés. Kapcsoló ismételés. A *mult órai házi feladat számonkérése*. N. mi volt a házi feladat? A mult órán táblán is kidolgozott feladatot kellett megoldani más módon. Hogyan? A feladatban szereplő tőkék kamatait külön-külön kellett kiszámítani, még pedig az osztály egyik felének a kulcsszámmal, a másik felének a kulcsszám századrészével kellett dolgozni. Megcsinálta mindenki a feladatot?

N. te melyik módon dolgoztál? Én a kulcsszámmal osztottam a kapott kamatszámokat. És tényleg 4800-al osztottad a kamatszámokat? Nem, mert a 4800-zal való osztás előtt az osztót és osztandót 100-zal mindig elosztottam. Helyes! És az osztandó így mennyi is volt minden esetben? A kamatszámok századrészei.

N. te a második csoportban, hogy dolgoztad ki a feladatot? Elmondja, hogy a kamatszámok kiszámítása után azok századrészeit a kulcsszám századrészével (48) osztotta el.

Hát akkor ti éppen azt csináltátok, amit az első csoport. Teljesen ugyanazt, tehát tulajdonképpen az egész osztály egyenlő eljárással dolgozott.

Igen, mivel a kulcsszámok 100-zal mindig oszthatók, most már bizonyára tisztán látjátok, hogy miért praktikus a kamatszámok kiszámításánál már előre azok századrészeit venni.

Most olvassuk össze, egyeznek az eredmények? Az esetleges hibákat a táblán való utánszámolással korrigáljuk.

Hosszabb volt így az eljárás annál az eljárásnál, amit a mult órán követtünk? Igen, mert egy osztás helyett 5-ször osztottunk.

Azért a jövőben több tőke együttes kamatjának kiszámításánál, hogy járunk el? Mind a betett, mind a visszafizetett tőkéknél azok kikerekítése után megállapítjuk a kamatozási időtartamokat. Majd az egyes tőkék után kiszámítjuk a vonatkozó kamatszámok századrészeit. Helyes. Hogy is csináljuk ezt? A kikerekített tőkét szorozzuk a kamatozási napok számával és a szorzatok századrészeit vesszük. És azután? A betett tőkékre vonatkozó kamatszámok összegéből kivonjuk a visszafizetett tőkékre vonatkozó kamatszámok összegét s azt a különbséget a kulcsszám századrészeivel elosztjuk.

Mit kaptunk akkor? A betétkönyvtulajdonos részére esedékes félévi kamatot. Ezt a kamatot a bank minden levonás nélkül írja be a könyvbe? Nem, ebből levonja a betett tőkék és a kamat együttes összege után kiszámított 0.1% adóátalányilletéket, és a kiszámított kamat 5% -át ($\frac{1}{20}$ -át) kamatilleték fejében. Ez lesz most már a könyvtulajdonos részére járó tiszta kamat.

És mennyi lesz a tőke egyenlege a félév végén? A betett és visszafizetett tőkék összegeinek különbsége. Itt a kikerekített tőkét vesszük számba? Nem. Itt a filléreket is számba vesszük.

És mennyi lesz most már a félév végén a fél tiszta követelése? A tőkék egyenlegének és a kiszámított kamatnak az összege.

Most még N. olvassa fel a füzetébe beírt s annak idején tanult kulcsszám-táblázat adatait.

$\frac{o}{o}$	Nagy kulcsszám (Divisor)	Kis kulcsszám (Basis)	$\frac{o}{o}$	Nagy kulcsszám (Divisor)	Kis kulcsszám (Basis)
$\frac{1}{4}$	144000	1440	5	7200	72
$\frac{1}{2}$	72000	720	6	6000	60
1	36000	360	$7\frac{1}{2}$	4800	48
$1\frac{1}{2}$	24000	240	8	4500	45
2	18000	180	9	4000	40
$2\frac{1}{4}$	16000	160	10	3600	36
$2\frac{1}{2}$	14400	144	12	3000	30
3	12000	120	$12\frac{1}{2}$	2880	28.8
3.6	10000	100	15	2400	24
$3\frac{3}{4}$	9600	96	16	2250	22.5
4	9000	90	18	2000	20
$4\frac{1}{2}$	8000	80	20	1800	18

(Jegyzet. A tanulók füzeiteiben csak a dült számok szerepelnek, a teljesség kedvéért egyéb kulcsszámokat is közöltünk.)

Minden kulcsszámot felírtunk ezen táblázatba. Csak a legfontosabbakat. Pl. 3.6-nek van kulcsszáma? Igen, 10000. (Miért?) Miért nem írtuk fel? A hazai gyakorlatban ritkán fordul elő. Hát 7%-nak van kulcsszáma? Nincs, mert a 7 nem tényezője a 36000-nek, az osztásnál nem kapunk pontos, maradéknélküli hányadost. És, ha 7%-os kamatot kellene számítanunk, hogy járnánk el? Veszünk egy olyan kamatlábat, mely része a 7%-ának és amelynek van kulcsszáma. Pl. 6%-ot, ennek kulcsszáma 6000 (60), s a 6%-kal kiszámított kamathoz hozzáadjuk még annak $\frac{1}{6}$ -át. 8%-ból nem indulhattunk volna ki? Igen, de 4500-zal (45) nehezebb osztani, mint 60-nal. N. mondja meg, hogy járunk el pl. $= 8\frac{3}{4}\%$ kamat kiszámításánál? $(8\% + \frac{1}{2}\% + \frac{1}{4}\%)$ stb.

Célkitűzés. A mai órára ismét elhoztam a Szeged-Csongrádi Takarékpénztár múlt órán bemutatott betétkönyvét.

Nyissuk ki annak belső oldalát. N. már tudja milyen belső berendezése van annak. A füzetünkbe is berajzoltuk annak belső beosztását.

Most pedig lássuk azt, hogy a multkori feladatunkat miként írták volna be ebbe a takarékkönyvbe.

Tárgyalás. N. olvassa a feladat adatait.

(A tanár beírja az adatokat a táblára felrajzolt táblázat 1., 2. és 3. rovatába. A tanulók is ezt teszik.)

Betevő: Pattogató János.

Kamatláb: $7\frac{1}{2}\%$.

Kelet	Betét vagy kivét	Összeg	Napok	Kamat szám	J e g y z e t
931. jan. 10.	Betét	2449 60	45	1103	
febr. 25.	Kivét	679 80			
	Egyenleg	1769 80	41	726	Kamatszámítás:
ápr. 6.	Betét	1940 20			$4615/_{48}$ P 96·14
	Egyenleg	3710 —	44	1632	Levonandó:
máj. 20.	Kivét	1200 —			0·1 ⁰ / ₀₀ adóáta-
	Egyenleg	2510 —	25	627	lány illeték: P 0·55
juni 15.	Betét	1000 —			5 ⁰ / ₀ kamat-
	Egyenleg	3510 —	15	527	illeték: P 4·81
juni 30.	Kamat	90 78	170	4615	Kamat: P 90·78
	Egyenleg	3600 78			

Igen. A takarékpénztár így írja be a betett és visszafizetett összegeket a takarékkönyvbe. Azért minden egyes betétkönyvről, az ő nagy nyilvántartási könyveiben egy lap van fel-fektetve. Eszerint a mi könyvünk X/129. jelzése a könyv első oldalán azt jelenti, hogy a mi könyvünk adatai a bank könyveiben a X. kötet 129. lapján van nyilvántartva.

Ezek a lapok ugyanazon rovatokat tartalmazzák, mint a betétkönyvek. Most mit gondoltok, a takarékpénztárnak van annyi ideje és tisztviselője, hogy a félév végén több ezer betétkönyv után a kamatokat kiszámíthassa. Nincs. Ez rengeteg időbe kerülne, hisz az egyes bankoknak a félév végén a félévi zárlatokat (leltár, mérlegkészítés) is meg kell csinálniok.

Azért mit csinál a bank? Azt, hogy törzskönyveiben a már fel-fektetett 3 rovaton kívül még 3 olyan rovatot fektet fel, melyek segítségével a kamatok félévvégi kiszámítását már az egyes bejegyzések idején *lényegesen előkészítheti*.

Most felrajzolom a táblára nektek még ezt a 3 rovatot is; ezek közül az első rovat neve lesz napok, másodiké kamatszám, a harmadiké: Jegyzet.

Most lássuk, mit írunk ezekbe a rovatokba. A táblára felrajzolt *törzslap* 6 rovata közül a 1—3. rovat már ki van töltve.

Most a tanár a tanulók közreműködésével a következő eljárást követi.

Vegyük sorba a bejegyzéseket. N. olyassa fel. Betettünk a bankba január hó 10-én 2449 P 60 f-t, ennyi pénzünk volt a bankban febr. 25-ig, akkor kivettünk 679·80 P-t, ami azt jelenti, hogy febr. 26-dikától már csak 1769·80 P-nk van a bankban. Ennyi az egyenleg febr. 26-tól. A január hó 10-én elhelyezett 2449·60 P tőke tehát a betevőnek bezárólag febr. 25-ig kamatozik, e napig az akkor betett tőke változatlan maradt. Ezen összegre vonatkozó kamatozási időtartam tehát $(20 + 25) = 45$ nap. Ezt a 45 napot a megfelelő összeg mellé *febr. 25-én* most már bevezethetik a lap 4-dik rovatába, amikor ugyanis a tőke álladékában a változás beállott. Sőt *ugyanakkor* ezen kamatozási időtartamhoz (45) tartozó tőke (2449·60) kamatszámának századrészét is beírhatják a kimutatás 5-dik rovatába $(2450 \times 45) : 100 = 1103$.

A tőke további változásával kapcsolatban így írják be ápr. 6-án az 1769·80 P kamatszámát 41 napra, mert ez az összeg ápr. hó 6-ig volt változatlan, amikor újabb 1940 P 20 f bevétellel ápr. 7-től kezdve már 3710 P összegünk volt a bankban. Febr. 26- ápr. 6-ig $5 + 30 + 6 = 41$ nap van s így az 1769·80 P után a kamatszám századrésze $(1770 \times 41) : 100 = 726$ lesz. Hasonló módon számoljuk ki most már a további kamatszámokat is május 20-án 3710 P és június hó 15-én 2510 P egyenleg után s így június hó 30-dikán a banknak *már csak az utolsó* 3510 P *egyenleg* után kell 15 napra a kamatszámot bejegyeznie és a beírt kamatszámok alapján a június hó 30-án esedékes kamat végösszegét, illetőleg ezzel kapcsolatban a *félévvégi záróegyenleget* megállapítani.

Hogy végezzük ezt? Öt kamatszámunk van. Ezek összege 4615. Világos, hogy a június hó 30-án esedékes kamatot ebből a kamatszámából kell számítanunk. A kamat kiszámítására szolgál a takarékpénztárnál a törzslap 6-dik (*Jegyzet*) rovata, ahol a banktisztviselő a *kamatszámítást elvégzi*. Végezzük el. A kamat lesz $4615/48 = 96.14$ P. (A kulcsszám századrészével osztottunk.)

Ebből a már ismert okokból levonásba vesszük a betétek és a kamat együttes összege $(2450 + 1940 + 1000 + 96 = 5486$ P után számított 0.1% adóátalány-illetéket és a 96.14 P kamat után számított 5% kamatilletéket. A kettő $(0.55 + 4.81)$ összegét a 96.14 P kamatból levonva a félnek járó tiszta kamat 90.78 P lesz.

A banktisztviselő ezt az összeget kamat címén a tőkék 3520 P egyenlegéhez hozzáadja s így a fél követelése január 30-án tőkében és kamatban P 3600.78 lesz.

Amint látjátok tehát a banknak június 30-án, illetőleg a június hó 30-dikát követő napokon aránylag kis dolga lesz az egyes törzslapokkal, mert az utolsó tételt kivéve a kamat végleges kiszámításához szükséges kamatszámokat esetről-esetre *már előbb bejegyezte*.

Az így kiszámított kamatot s a félévi záróegyenleget a tkp. akkor írja be a fél könyvébe, mikor június 30-dikát követő valamelyik napon először jön be a takarékpénztárba, mert akkor már a szükséges adatok rendelkezésére állanak. Vegyük elő füzeteinket, hasonlítsuk össze a most kapott adatokat a múlt órán kapott adatokkal. Mit látunk? Az adatok teljesen meg-egyeznek. Mi különbség van a két eljárás között? Első esetben a betett és visszafizetett tőkéket szétválasztottuk. A második esetben a betett — és visszafizetett tőkék idősorrendben egymásután szerepelnek.

Melyik helyesebb? Az utóbbi. Miért? Azért, mert a bankok a tételeket csak a második módon vezethetik be könyveikbe. Részükre a kamatokat az első módon megállapítani *óriási munkátöbbletet* jelentene.

Kövessük tehát mi is a második módot, hogy elmondhas-suk, hogy *amit tanultunk, az a gyakorlati életben is úgy van*.

Azonban látni fogjátok, hogy az első módon követett eljárásnak is hasznát fogjuk venni, mert a *folyószámlák lezárásánál* viszont ilyen módon állapítják meg a kamatot, amiről a következő órán már tanulni is fogunk.

Befejezés. Most a tanulók aktív közreműködésével összefoglaljuk a ma tanult anyagot.

A tanár megállapítja, hogy a negyedik rovatban az utolsó sorban a napok összegét is beírtuk. A napok összege 170. Most próbát teszünk, hogy tényleg annyi, ami azért fontos, mert ezáltal a számítási eljárás *egyik lényeges részét ellenőriztük*. A próba úgy történik, hogy az első tétel dátumát követő naptól (I/11.) bezárólag a zárás napjáig (VII/30.) az időtartamot kiszámítjuk. ($20 + 5.30 = 170$.) Ennyi a napok összege a 4-dik rovatban is ($45 + 41 + 44 + 25 + 15 = 170$). Tehát a számítás helyes.

Most még azt kell megjegyeznünk, hogy a következő félévben az egyenleg után már július 1-től kezdődőleg számítjuk a kamatot, mert az egyenleg már június hó 30-án állapított meg.

(*Jegyzet.* Egyes nagyobb takarékpénztárak a gyakorlatban *a kivét napjára az előző egyenleg után már nem* számítanak kamatot, azzal az érveléssel, hogy a könyvtulajdonos betétjéből már reggel is kivehetett bizonyos összeget. Ez esetben fenti példánknál a kamatozási időtartamok ($44 + 42 + 43 + 26 + 15$) napok lesznek s így természetesen a kamat összege is módosul.)

Házi feladat. Juhász István szegedi nyomdatulajdonos betétkönyvében a következő bejegyzések vannak. Egyenleg jún. 30-án 2349 P 75 f. Betét július hó 3-án 624 P 50 f, visszafizetés aug. hó 10-én 1000 P, betét szeptember hó 15-én 1274 P 65 f, visszafizetés október 20-án 860 P 24 f, betét november hó 5-én 2700 P, visszafizetés dec. 7-én 1375 P. Mennyi a könyvtulajdonos követelése tőkében és kamatban, ha a kamatláb $7\frac{3}{4}\%$ $= (6 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4})\%$. Adóátalányilleték: 0.1% . Kamatilleték 5%. (Vegyük számba, hogy a 2349 P 75 f *egyenleg után nem számítanak adóátalány-illetéket*, mert ebben az összegben már bennefoglaltattak azon betétek, melyek az előző félévben illeték alá estek.)

A feladatot oldjuk meg kétféleképpen. Az osztály egyik fele a betett és visszafizetett összegek külön csoportosításával, a másik fele a tkpi betétkönyv rovatai alapján, amint az a banknál szokásos. Végezzünk csinos munkát. A betétkönyv rovatait húzzuk meg tintával. Vigyázzunk a $7\frac{3}{4}\%$ kamatlábra. Hogy számolunk ezzel? A. mondja el a menetét az első-, B. a második eljárásnak.

c) Kamatszámítás a folyószámlánál.

Előkészítés. Kapcsoló ismétlés. A házi feladat számonkérése.

Megcsináltuk a házi feladatot? N. mondja el a feladat menetét, milyen eredményeket kaptál? Melyik módszerrel kellett neked feladatot kidolgozni? Külön csoportosítottam a betett — s külön a visszafizetett tőkéket s így állapítottam meg a kamatot. Hogy jártál el? Először is kikerekítettem a betett összegeket.

Egyenleg .	1931. VII. 1.	2349·75 P	2350	180	4230
Betét . . .	VII. 3.	624·50 „	624	177	1104
„ . . .	IX. 15.	1274·65 „	1275	105	1339
„ . . .	XI. 5.	2700— „	2700	55	1485
		6948·90 „			8158
Visszafizetés	VIII. 10.	1000 — „	1000	140	1400
	X. 20.	860·24 „	860	70	602
	XII. 7.	1375— „	1375	23	316
		3235·24 „			2318

A kamatszámok követelése: 8158

„ tartozása : 2318

„ követelése : 5840

$5840/00 = 97·33$ P $60/0$

16·22 „ $10/0$

8·11 „ $1/20/0$

4·06 „ $1/40/0$

A kamat : 125·72 P $7\frac{3}{4}/6$

Adóátalány illeték:	0:47 P
Kamat	" : 6:29 "
A tiszta kamat:	118:96 P
A tőke követelése:	6948:90 P
" " tartozása :	3235:24 "
A tőke követelése:	3713:66 P
Kamat:	118:96 "
Tiszta követelés:	3832:62 P

Kaptam sorban 2350, 624, 1275 és 2700 P-t. Helyes. A 624 P helyett 625-öt is vehettél volna. Nem akartam mind a három tételnél kikerekítést végezni.

Most megállapítottam a kamatozási napokat, sorban 180, 177, 105 és 55 napot kaptam. Helyes. Mindenki így csinálta?

(Valaki jelentkezik, hogy az első tételnél 179 napot kapott. Hibás, mert az egyenleget úgy kell tekintenünk, hogy az már június hó 30-án esedékes volt.)

Azután kiszámítottam a kamatszámokat. Hogyan? A kikerekített összegek és a napok számának szorzatát osztottam százzal. Helyes. Milyen kamatszámokat kaptál? (4230, 1104, 1339 és 1485.)

És azután? Vettem ezek összegét. (8158.)

B. te szintén az 1. csoportba tartoztál? Igen. Mit csináltál azután? Ugyanígy jártam el a visszafizetett tőkénél is. Milyen eredményeket kaptál? A kikerekített összegek sorban: 1000, 860 és 1375.

Utána megállapítottam a kamatozási időtartamokat, 140, 70 és 23 napot kaptam.

C. mondja el, hogy járt el azután? Kiszámítottam a vonatkozó kamatszámok századrészeit, 1400, 602 és 316 kamatszámokat kaptam.

(X. jelentkezik, hogy ő nem 316 kamatszámot kapott. X. a táblához megy s ott számolja ki az 1375 P után járó kamatszámot. Tévedett, mert ő 24 napot vett 23 nap helyett.)

Most C. folytassa mit csinált azután. Összeadtam a visszafizetett tőkéek után kapott kamatszámokat. Eredmény 2318.

És azután? A betett és visszafizetett tőkék után járó kamatszámok különbségét vettük. Mennyi az: 5840. Helyes.

Ezután az összeget osztottam a kulcsszám századrészével; $7\frac{3}{4}\%$ -nál először a 6% -nak megfelelő kulcsszám 60, s így

a kamat: $5840/60 = 97.33$ P lesz. Most a kapott 6% kamatból kiszámítottam az 1, $1\frac{1}{2}$ és $1\frac{3}{4}\%$ -ot (16.22, 8.11, 4.06) és így a $7\frac{3}{4}\%$ -os kamat 125.72 P lesz.

Ki kapott ilyen eredményt?

(Néhány tanuló jelentkezik, hogy ők nem ilyen eredményt kaptak. Hol hibáztak? Megmondják. A hiba okát megmagyaráztatjuk.)

D. most elmondja a további teendőket. Kiszámítottam a $0.1\frac{0}{00}$ -es adóátalány-illetéket a betett összegek + kamat, vagyis $625 + 1275 + 2700 + 126 = 4726$ P után. A 2349 P 75 f *egyenleget itt nem vettem számba*, mert az egyenleg az előző félévről jött át, amikor az adóátalány-illetéket már egyszer számba vettük.

(E. jelentkezik, hogy ő ezt nem így csinálta és nem is érti, hogy ezt az összeget miért kellett elhagyni. Rávezetjük a tanulót.)

Azután D. folytatja, hogy a 4726.—P összegnek $0.1\frac{0}{00}$ -ét véve osztott 10000-rel s így $4726 : 10000 = 0.47$ P összeget kapott.

F. folytassa, mit csináltál azután? Megállapítottam a 125.72 P kamat után az 5% kamatilletéket. Mennyi ez? $1.2572 \times 5 = 6.2860 = 6.29$ P Helyes. Azután? A 0.47 és 6.29 P összegét egyszerre levontam a P 125.72-ből. Maradt a betevő követelése kamatban P 118.96.

Végül megállapítottam a tőkék egyenlegét = P 3713.66; s így a betevő követelése tőkében és kamatban P 3832.62.

Most lássuk milyen eredményeket kapott a második csoport?

N. mondja meg, hogy csináltad a feladatot úgy, amint az a takarékpénztári könyvek alapján a bankoknál tényleg történik? (63. oldal.)

Sorold fel az egyenlegeket: (2974.25, 1974.25, 3248.90, 2388.66, 5088.66, végső egyenleg: 3713.66). Ennyi (3713.66) a tőkék záróegyenlege az első módon is. Igen.

Most amit csináltál, folytassa M. Sorban megállapítottam az egyes egyenlegekre vonatkozó kamatozási időtartamokat, 3, 37, 35, 35, 15, 32, 23 napot kaptam.

(Egy tanuló jelentkezik, hogy ő az első összegnél 2 napot vett. Helyesen járt el? Nem. Mert az egyenleg már júli. 1-én is kamatozik.)

P. mondja el a további teendőket. A kamatszámok századrészeit sorban kiszámítottam, kaptam 71, 1100, 691, 1137, 358, 1628 és 854 kamatszámokat. Helyes.

Betevő: Juhász István, Szeged.

Kamatláb: $7\frac{3}{4}\%$.

Kelet	Betét vagy kivét	Összeg		Nap	Kamat szám	J e g y z e t
1931. júli 1.	Egyenleg	2349	75	3	71	
júli 3.	Befizetés	624	50			
	Egyenleg	2974	25	37	1100	
aug. 10.	Visszafizetés	1000	—			<i>Kamatszámítás:</i>
	Egyenleg	1974	25	35	691	$5840/60 \dots = 97\cdot33 \text{ P}$
szept. 15.	Befizetés	1274	65			$6\frac{0}{0} \dots = 97\cdot33 \text{ „}$
	Egyenleg	3248	90	35	1137	$1\frac{0}{0} \dots = 16\cdot22 \text{ „}$
okt. 20.	Visszafizetés	860	24			$1\frac{2}{4}\frac{0}{0} \dots = 8\cdot11 \text{ „}$
	Egyenleg	2388	66	15	358	$1\frac{4}{4}\frac{0}{0} \dots = 4\cdot06 \text{ „}$
nov. 5.	Befizetés	2700	—			$7\frac{3}{4}\frac{0}{0} \dots = 125\cdot72 \text{ P}$
	Egyenleg	5088	66	32	1629	<i>Levonandó:</i>
dec. 7.	Visszafizetés	1375	—			$0\cdot1\frac{0}{00}$ adóátal-
	Egyenleg	3713	66	23	854	ányilleték $0\cdot47 \text{ P}$
dec. 31.	Kamat	118	96	180	5840	$5\frac{0}{0}$ kamat-
	Egyenleg	3832	62			illeték $6\cdot29 \text{ „}$
						$118\cdot96 \text{ P}$

(De jobb, ha 1628 helyett 1629-et veszünk, mert bár $1628\cdot48 \text{ P}$ után nem szoktunk kikerekítést venni, itt tanácsos, mivel 71 és 691 kamatszámot kivéve a többi kamatszámoknál 4 helyen hanyagoltunk el filléreket. Igazítsuk ki tehát 1628-at 1629-re.)

P. folytatja, vettem a kapott kamatszámok összegét. Mennyi az? 5839 helyett 5840 . Helyes. És az első módon mennyi volt a kamatszámok egyenlege? Ugyanannyi.

Most, hogy tettél próbát, hogy a napok kiszámításánál nem tévedtél? Összeadtam az egyes egyenlegek után megállapított kamatozási időtartamokat. Az eredmény 180 . Helyesen van? Igen, mert VI/1- XII/31-ig 180 nap. Ha egyenleg nem lett volna, mennyi lett volna a napok összege? 179 .

R. megmondja mit csinált ezután? Kiszámítottam az adott kamatláb mellett a kamatot, az adóátalány-illetéket és a kamat-illetéket. — Milyen eredményhez jutottál? A kamatnál 125 P 70 f -t kaptam. És az első módon kidolgozott feladatnál mennyi

volt a kamat? 125 P 72 f. Honnan a különbség? Mert én 5839-es kamatszám egyenleggel dolgoztam. Menj a táblához. Számoljunk 5840-es kamatszámmal és a kapott új eredményhez képest a füzet eredményeit javítsuk át. Megtörtént. Egyeznek most már az eredmények az előbbiekkal? Igen.

Célkitűzés. Most tekintsük át még egyszer *házi feladatunk 1-ső megoldási módját* s az itt követett eljárást *használjuk fel* az u. n. *folyószámlák vezetésére*.

Tárgyalás. Az előbbi órák egyikén már tanultunk a folyószámlákról. N. mondja meg mikor is vezetnek a bankok folyószámlát? Akkor, ha állandóbb üzletfelekkel állanak összeköttetésben és ha kölcsönös követeléseiket és tartozásaikat nem egyenlítik ki azonnal, hanem csak bizonyos idő múlva, rendszerint félvétenként számolnak el egymással.

Ilyenkor a bank az üzletfél részéről történt befizetésekről, illetőleg az ő részére történt kifizetésekről külön főkönyvi lapot (számlát) vezet, melynek folyószámla a neve.

N. mondja meg, kik szoktak folyószámlát vezetetni? Rendszeren a nagykereskedők, gyárosok, nagyobb iparosok, vállalatok valamely banknál, vagy a bankok (takarékpénztárak) egymás között is.

Éppen azért, mert a folyószámlánál a befizetések és kifizetések *különböző időben történnek* s a felek az egymásközi elszámolást csak félvétenként bonyolítják le, mit kell az egyes tételeknél minden folyószámlán számbavenni. A kamatokat. Igen, mert nem mindegy az, hogy valaki pl. 2000 P-t január hó 20-án vagy május elején fizetett be a banknak, vagy hogy pl. 4000 P-t február hóban vagy júniusban fizetett ki a maga részére a bank által. (Miért?) Házi feladatunkban az volt a probléma, hogy Juhász István szegedi nyomdatulajdonos a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárnál a példában felsorolt módon befizetéseket eszközölt, illetőleg, részére kifizetéseket eszközöltetett. Tegyük most fel, hogy a Juhász István cég nem mint betétkönyvtulajdonos van összeköttetésben a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárral, hanem *folyószámlája van a banknál*. Lássuk milyen berendezéssel könyveli el a tkp. ezen befizetéseket, illetőleg visszafizetéseket.

A tanár most 2 táblán felrajzolja egy folyószámla berendezését.

Kelet		Szöveg	A kamat-számitás kezdete		Nap	Ka-mat szám	Összeg		Kelet		Szöveg	A kamat-számitás kezdete		Nap	Ka-mat szám	Összeg	
év, hó	nap		hó	nap			P	f	év, hó	nap		hó	nap			P	f
1931									1931								
aug.	10	Visszafizetés	aug.	11	140	1400	1000	—	juni.	30	Egyenlegért	juli.	1	180	4230	2349	75
okt.	20	Visszafizetés	okt.	21	70	602	860	24	juli.	3	Befizetés	juli.	4	177	1104	624	50
dec.	7	Visszafizetés	dec.	8	23	316	1375	—	szept.	15	Befizetés	szept.	16	105	1339	1274	65
dec.	31	Kamatszám egyenleg				5840			nov.	5	Befizetés	nov.	6	55	1485	2700	—
dec.	31	0 1% ₀ adóátalány illeték						47	dec.	31	Kamat 7 ³ / ₄ % ₀				(8158)	125	72
dec.	31	5% ₀ kamatilleték					6	29									
dec.	31	1/4% ₀ forgalmi-jutalék					(3832)	62									
dec.	31	Költség					1	18									
dec.	31	Egyenleg					2	44									
							3829	—									
						8158	7074	62							8158	7074	62
									1931								
									dec.	31	Egyenlegért	jan.	1			3829	—

(Ahol nincs két tábla az osztályban, át kell menni a rajzterembe, vagy erre az órára hozni kell egy táblát egy másik osztályból. Nem kell sajnálnunk ezt a kis fáradságot.)

Minden folyószámlának két oldala van. Az egyik oldal (bal) tartozik, a másikat (jobb) követel oldalnak nevezzük. Mivel ezt a folyószámlát a Szeged-Csongrádi Takarékpénztár a Juhász István szegedi cég javára vezeti, mindjárt írjuk is fel a számla fejrovatára a számlatulajdonos Juhász István Szeged nevét.

Ennek a kétoldalú nyilvántartásnak a követel oldalára vezetjük be a Juhász István cég összes befizetéseit, mert, hogy úgy mondjuk a Juhász István cég ezeket a tételeket követeli a banktól;

(ezeket az összegeket a bank ezen az oldalon Juhász István javára írja, elismeri az ő befizetését);

viszont a tartozik oldalon a Juhász István cég részére történt összes kifizetéseket írjuk, mert, hogy úgy mondjuk a Juhász István ezekkel az összegekkel tartozik a banknak;

(ezeket az összegeket a bank ezen az oldalon Juhász István terhére írja, megterheli őt a kifizetett összegekkel).

*Másszóval a folyószámlán a jobb oldalon a fél befizetései, bal oldalon a fél részére történt kifizetések vannak nyilván-
tartva.*

Ezt tudva lássuk a folyószámla oldalainak berendezését.

Úgy a tartozik, mint a követel oldalon első rovat a kelet, mely a fizetések idejének bejegyzésére szolgál; a második szövegrovatba a befizetés vagy kifizetés megtörténtét írjuk be, s ha azok nem a számlatulajdonostól erednek, akkor ide beírjuk még a fél nevét is; a következő rovatba az egyes tételek után járó kamatok kamatozási idejének kezdetét vezetjük be; az utána következő nap-rovat a kamatozási időtartamok beírására, a következő rovat a vonatkozó kamatszámok, az utolsó rovat pedig a befizetett, — illetőleg visszafizetett összegek beírására szolgál.

A rovatok jelentéseit megismerve most már vezessük be ezekbe a mai órára az első módon kidolgozott példánk adatait.

N. olvassa tételeket. Először a befizetéseket. Hány ilyen tétel van? — 4. Melyek azok? Olvassa. Melyik oldalra vezetjük be a Juhász István cég befizetéseire vonatkozó adatokat?

A követel (jobb) oldalra. Megtörtént. A bevezetéssel észrevesz-
szük, hogy folyószámlánk oldalain teljesen ugyanazon rovatok
vannak, mint ahány rovatba helyeztük el a több tőke együttes
kamatjának kiszámításánál követett eljárásnál szereplő meny-
nyiségeket, csak folyószámlánkon még egy új rovatot nyitot-
tunk az egyes tőkék kamatozási időtartam kezdetének a be-
jegyzésére.

Most P. olvassa fel a Juhász István cég részére a bank
által visszafizetett tételek adatait. Melyik oldalra vezetjük be
ezeket? A tartozik oldalra. Megtörténik.

Most, midőn a tételeket így elrendezve, látjátok az lenne
a további feladat, hogy ennek a folyószámlának az alapján ál-
lapítsuk meg, hogy mennyi a követelése tőkében és kamatban
a Juhász István cégnek a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárral
szemben június hó 30-án.

Ezt a gyakorlatban úgy mondjuk, hogy *a folyószámlát*
június hó 30-án *lezárjuk*.

A folyószámla lezárását a következő sorrendben vé-
gezzük.

Először is megállapítjuk a jobb- és baloldalra beírt kamat-
számok egyenlegét. Ezt már kiszámítottuk. N. mennyi lesz az?
— 5840. (Mert a kamatszámok követelése 8158, tartozása 2318
s így a kamatszámok követelése 5840.) Mit jelent ez? Azt, hogy
a bank a Juhász István cég javára 5840 kamatszám után fizet
kamatot.

(Ennek az 5840 kamatszám egyenlegnek a megállapítása a gyakor-
latban így történik, hogy a folyószámla jobb oldalán a kamatszámokat
összeadjuk s az így kapott összeget egyelőre ceruzával az utolsó beírt
kamatszám alá írjuk; most az így beírt (8158) összegből a baloldali kamat-
számokat összeadva, egyszerre le is vonjuk, $6 + 2 = 8$, $8 + 0 = 8$;
 $1 + 4 = 5$; $3 + 6 + 4 = 13$, $13 + 8 = 21$, $2 + 1 = 3$, $3 + 5 = 8$; a kiemelt
számok jobbról balra olvasva: 5840-et adnak; most ezt az 5840 egyenleg
összeget, hogy a baloldali kamatszámok összegét a jobboldali (8158) ösz-
szeggel egyenlővé tegyük, *kamatszámegyenleg* gyanánt a tartozik oldal
következő (itt 4-dik) sorába a kamatszám rovatba beírjuk. A folyószámla
zárási technikája kívánja ezt így, mert most már a kamatszámok végöss-
zege mindkét oldalon egyenlő. Ha gondolkozunk, mindjárt megértjük,
hogy a *tartozik oldalra* így *beírt egyenleg* tulajdonképpen *a mi követelé-
sünket* jelenti, hisz ezen összeg (5840) éppen azért íródott balra, mert a
követel oldalon a kamatszámok összege ennyivel volt nagyobb a baloldal-
on szereplő kamatszámok összegénél.)

Ezek után már tudni fogjátok mi lesz a következő lépés. A számlatulajdonos részére járó kamatnak a megállapítása. Helyesen.

Már ezt a számítást elvégeztétek. N. olvassa, hogy az 5840 kamatszám után a $7\frac{3}{4}\%$ -os kamat 125 P 72 f. Kit illet ez? A Juhász István céget. A Juhász István cég tehát a banktól követeli ezt a kamatot. Vezessük be a követel oldal következő (itt 5-dik sorába).

Mi azonban már tudjuk, hogy a bank a megállapított kamat után *adóátalány-* és *kamatilletéket* hoz levonásba.

Ha a kamatot, mint nekünk járó összeget teljes egészében a jobb oldalra írtuk, N. megmondja hová kell írni a kiszámított adóátalány- és kamatilletéket? A bal oldalra, mert ezekkel az összegekkel a Juhász István cég a banknak tartozik, a bank ezeket az összegeket, mint visszafizetéseket az ő terhére írja.

Írjuk be a baloldalra a kiszámított két tételt.

Miután így folyószámlánkba az összes tételeket beírtuk, most már csak az van hátra, hogy a Juhász István cég tiszta követelését a bankkal szemben megállapítsuk.

N. megmondja, hogy fogjuk ezt megállapítani. A követel oldal adatai alapján jár a cégnek 6948 P 90 f tőke és 125 P 72 f kamat, összesen tehát 7074.62 P. Viszont a tartozik oldalon az áll, hogy a cégtől a banknak 3235 P 24 f tőke és a két illeték fejében 6 P 76 f, összesen 3242 P jár. Ezek különbsége 3832.62 P, ennyi lesz tehát a Juhász István cég tiszta követelése.

(A számlatulajdonos tiszta követelésének, vagyis a tartozik és követel oldalon szereplő tételek egyenlegének megállapítása a gyakorlatban úgy történik, hogy a jobb (követel) oldalon az utolsó rovat tételeit összeadjuk az így kapott számot egyelőre ceruzával az utolsó beírt tétel (itt 125.72) alá beírjuk. Az eredményből (7074.62) a tartozik (bal) oldal tételeit összegezve egyszerre levonjuk: $9 + 7 + 4 = 20$, $20 + 2 = 22$; $2 + 2 + 4 + 2 = 10$, $10 + 6 = 16$; $1 + 6 + 5 = 12$, $12 + 2 = 14$; $1 + 7 + 6 = 14$, $14 + 3 = 17$; $1 + 3 + 8 = 12$, $12 + 8 = 20$; $2 + 1 + 1 = 4$, $4 + 3 = 7$; a kiemelt számok jobbról olvasva: 3832.62 P-t adnak; ezt a 3832.62 P összeget, hogy a követel és tartozik oldalon szereplő végösszegeket a zárási szabály értelmében egyenlővé tegyünk a tartozik oldal utolsó (itt 6-dik) sorába egyenleg néven beírjuk, mely által az utolsó rovaton mindkét oldalon 7074.62 P összeget kapunk. Ha gondolkozunk, azonnal megértjük, hogy a tartozik oldalon az egyenleg gyanánt így beírt 3832.62 P tulajdonképpen azt jelenti, hogy nekünk a banktól annyi követelésünk van, hisz ezen összeg a folyószámla két oldalának egyenlővé tétele végett

éppen azért került balra, mert a követel oldal végösszege annnyival volt nagyobb a tartozik oldalon mutatkozó végösszegénél.)

A tanár tekintesse át a tanulókkal az eddig követett eljárásokat.

Majd a tanulókkal állapíttassa meg, hogy *a folyószámlánál eddig követett eljárás teljesen megegyezik azzal a számtási menettel, amit a több tőke együttes kamatjának kiszámításánál a mai házi feladatban is követtünk.*

Miután ismételten meggyőződünk arról, hogy a tanulók a folyószámlalap baloldalán szereplő egyenlegek jelentését tisztán átértették, most a tanulóknak a tanár táblai munkája alapján megmutatjuk a *záróvonalak elhúzását.*

Eddigi ismereteink alapján ez a folyószámla le van zárva, a zárás eredménye azt mutatja, hogy az egyenlegiül kapott 3832·62 P összeg, mely a számlatulajdonos tiszta követelését mutatja, teljesen megegyezik a házi feladatunk megoldása alapján jelentkező eredmény összeggel.

A továbbiakban megjegyezzük, hogy a bankok a folyószámla vezetésével, illetőleg engedélyezésével kapcsolatban, azon nagy előnyért, amit a folyószámlahitel a számlatulajdonos részére jelent, a kincstár részére már felszámított adóátalány- és kamatilletéken kívül *még a maga részére is felszámít bizonyos minimális részesedést*, még pedig a gyakorlat szerint rendszeren $\frac{1}{4}\%$ u. n. *forgalmi jutalékot és költségekért* (a féllel való levelezései költségei fejében) *egy kisebb összeget.*

Azért vegyük számba mi is ezen költségeket. Töröljük le a baloldali egyenleget.

(folyószámlánkon ez az összeg zárójelbe van téve.)

és írjuk be a baloldalra a banknak még járó ezen összegeket.

A forgalmi jutalék kiszámításánál jegyezzük meg, hogy az rendszeren $\frac{1}{4}\%$; a bankok ezen $\frac{1}{4}\%$ -et a gyakorlat szerint a követel (*nagyobb*) oldalon szereplő összegek + kamat után, tehát $(624\cdot50 + 1274\cdot65 + 2700 + 125\cdot72) = 4724\cdot87$ P után számítják, mivel ismert okokból a *mult évi egyenleget* (2349·75) ezen *jutalék kiszámításánál sem vesszük számításba.*

N. kiszámítja a 4724·87 P után a $\frac{1}{4}\%$ -et; $4\cdot7248 : 4 = 1\cdot181 = 1\cdot18$ P. Irjuk be az összeget a baloldal 7-dik sorába.

Költségek címén a bank részére számítsunk fel 2 P-t. De

mielőtt ezt beírnánk, itt is meg kell tanulnunk egy *bankszokást*, azt, hogy a bankoknál a költségek felszámítását u. n. *fillérki-egyenlítéssel* végzik. Ez azt jelenti, hogy a kerek összegben megjelölt költségekhez (2 P) még annyi fillért adunk, hogy a félnek járó záróegyenleg kerek (*fillérnélküli összeg*) legyen.

(Ezt a gyakorlatban könnyen úgy kapják meg, hogy a baloldali összeg rovaton szereplő filléreket összeadva, azok összegét azonnal kivonjuk a jobboldali összeg rovaton szereplő fillérekből s *az így kapott különbséget* (filléreket) a *költség egész pengőjéhez* (itt 2 P) *hozzáírjuk*. Tehát $8 + 9 + 7 + 4 = 28$, $28 + 4 = 32$, marad 3; $3 + 1 + 2 + 4 + 2 = 12$, $12 + 4 = 16$; tehát 44 fillér és 2 Pengő, 2 P 44 f lesz a költség, melyet a baloldal 8-dik sorába most már beírunk.)

És a záróegyenleg (a fél tiszta követelésének) *megállapítása*, mely most az előbbi $(3832 \cdot 62)$ P-nél $(2 \cdot 44 + 1 \cdot 18) = 3 \cdot 62$ P-vel kisebb lesz, minden külön leírás nélkül úgy történhet, hogy a tartozik oldal összeg rovatában szereplő számokat *summázva* azonnal levonjuk a jobboldal $7074 \cdot 62$ P összegéből.

(Tehát $4 + 8 + 9 + 7 + 4 = 32$, $32 + 0 = 32$; marad 3; $3 + 4 + 1 + 2 + 4 + 2 = 16$, $16 + 0 = 16$, marad 1; $1 + 2 + 1 + 6 + 5 = 15$, $15 + 9 = 24$, marad 2; $2 + 7 + 6 = 15$, $15 + 2 = 17$, marad 1; $1 + 3 + 8 = 12$, $12 + 8 = 20$, marad 2; $2 + 1 + 1 = 4$, $4 + 3 = 7$. S így az egyenleg (a kiemelt számok jobbról olvasva: 3829 P lesz.)

$(3832 \cdot 62 - 3 \cdot 62 = 3829.)$

Ennyi tehát a Juhász István cég tiszta követelése a félév végén a banktól. A *záróvonalat meghúzzuk*. A zárást (záróegyenleg megállapítását) elvégeztük.

N. megmondja, mit jelent a 3829 P egyenleg. Hogy a Juhász István cégnek a félév végén ennyi a tiszta követelése a banktól.

Éppen ezért ezt az összeget, a *következő félévi folyószámlára*, mint Juhász követelését a *jobb oldalra átírjuk*, mellyel a folyószámlát *megnyitottuk*.

Befejezés. Most a tanár összefoglalja a tanulók közreműködésével a fent követett összes eljárásokat.

Az összefoglalás kapcsán a tanár még egyszer kifejti, hogy a folyószámla az állandó üzleti összeköttetésben álló felek részére a legkényelmesebb és legpraktikusabb elszámolási forma. Gyakorlati jelentősége nagy, amennyiben nagyon el van terjedve. Az üzletfelek (az egyik rendszeren bank) rendszerint fél-évenként számolnak el egymással, azért a folyószámla tételek-

nél a kamatot mindig számba kell venni. — A *folyószámla kivonatát* (másolatát) számlabélyeggel ellátva a bank üzletfelének minden félév végén elküldi, hogy annak adatait az általa vezetett folyószámla adataival *összehasonlíthassa* s az esetleges hibákat a *következő félévben* történendő beírással kijavíthassa. — N. megtudja-e mondani, hogy a Juhász István cég a fenti folyószámlát a maga részére ellenőrzésül szintén vezeti, akkor mi lesz a folyószámla neve, mely oldalon könyveljük el a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárnál tett befizetéseinket, illetőleg a bank visszafizetéseit? (Az oldalak összegei *kicserélődnek*.)

Folyószámlát nyit a Ptkp. is mindazok részére, kik annak csekk- és kliringforgalmába beléptek. A Ptkp. a csekkszám-lák tulajdonosainak a betétek után 2% kamatot fizet s a folyószámlán végzett műveletekért felszámít bizonyos minimális kezelő díjat.

d) Gyakorlati problémák, kamatszámítás a postatakarékpénztárnál.

1. Egy takarékpénztári betétkönyvecskében a következő bejegyzések vannak. Egyenleg 1931. július hó 1-én 2548 P. Betét aug. hó 12-én 1679-95 P, visszafizetés szept. hó 20-án 1000 P, betét október hó 6-án 1425 P, visszafizetés nov. hó 25-én 949-53 P, betét december hó 5-én 1779-85 P. Mennyi a könyvtulajdonos követelése tőkében és kamatban dec. hó 31-én. Kamatláb 7%. Adóátalány- és kamatilleték számítandó. Készítsük el a feladatot a tanult kétféle eljárással. Csináljunk a fenti adatokkal (Petneházy Gábor Kaposvár számlatulajdonos a Nemzeti Hitelintézet Kaposvár-nál) folyószámlát. Itt vegyük a szokásos $\frac{1}{4}\%$ jutalékot és 3 P költséget fillérkiegyenlítéssel. A kamatszámításnál vegyük a napokat az eddig követett eljárás szerint.

(A betét napjára nem, de a kivét napjára még számítottunk kamatot. Legyünk tekintettel arra, hogy az egyenleg (2548 P) után adóátalányilletéket és jutalékot nem számítottunk.)

2. Egy takarékpénztári könyvecskében a következő bejegyzések vannak. Egyenleg 1931. január 1-én 3000 P. Visszafizetés febr. 10-én 649-72 P, betét márc. hó 12-én 1699-53 P, visszafizetés ápr. 15-én 349-75 P, visszafizetés május 1-én 950 P, betét június 3-án 1500 P. Mennyi a könyvtulajdonos követelése tőkében és kamatban június hó 30-án. Kamatláb 8%. Adóáta-

lány- és kamatilleték a szokás szerint. Készítsük el a feladatot a *takarékpénztáraknál követett eljárással*.

A napokat számítsuk úgy, hogy a betét, illetőleg a visszafizetés napjára nem számítunk kamatot.

(Jegyzet. *Nagyobb bankoknál* a kamatozási időtartam kiszámításánál *rendesen ezt az eljárást követik*. Ez esetben az egymásután következő egyenlegek után a kamatozási időtartamok így alakulnak. Egyenleg 3000 P. Nap $30 + 9$, mert a 649·72 P-t febr. 10-én már kivettük, a 3000 P után tehát csak bezárólag febr. 9-ig adnak kamatot. A második egyenleg (3000 — 649·72 = 2350·28) febr. 10-diki kezdettől bezárólag márc. 12-ig kamatozik, tehát a 2350·28 P után irandó napok száma $21 + 12 = 33$ lesz. A márc. 12-diki egyenleg $2350·28 + 1699·53$, mely márc. 13- bezárólag ápr. 14-ig kamatozik. A harmadik egyenleg után irandó napok száma tehát: $18 + 14 = 32$. A további egyenleg ápr. 15- bezárólag ápr. 30-ig 16 napig, a következő egyenleg $30 + 3 = 33$ napig, az utolsó egyenleg 27 napig kamatozik.)

3. *Egyes (főleg) vidéki takarékpénztárak* a hónap első felében betett összegekért csakis ugyanazon hónap 16-dik napjától számítanak kamatot. Viszont, ha a tőkét a hó első felében fizetik vissza, már a hó első napjától és a hónap második felében visszafizetett tőkéért már a hónap közepétől nem számítanak kamatot.

Ilyen feltételek mellett számítsuk ki mennyi követelése lesz a takarékkönyv tulajdonosának június hó 30-án tőkében és kamatban, ha a betétkönyvben a következő bejegyzések vannak. Egyenleg nincs. Betét január hó 10-én 2000 P, betét január hó 25-én 640 P, visszafizetés február hó 13-án 1249·75 P, visszafizetés ápr. hó 24-én 430·12 P, betét május hó 4-én 1000 P, visszafizetés június hó 20-án 500 P. Oldjuk meg a feladatot a tanult 2 féle módon. Adóátalány- és kamatilleték a szokásos. Kamatláb $6\frac{1}{4}\%$. *Készítsünk folyószámlát is*. Jutalék a szokásos. Költség 2 P fillérkikerekítéssel.

(Jegyzet. A kamatozási időtartamok lesznek: a) ha a feladatot az első módon oldjuk meg: I. $15 + 150 = 165$; II. $5 \times 30 = 150$; III. $5 \times 30 = 150$; IV. $15 + 60 = 75$; V. $15 + 30 = 45$; VI. 15; b) ha a feladatot a második módon oldjuk meg, akkor a kamatozási időtartamok az egymásután következő egyenlegek után a következők lesznek: I. 15 nap; II. 0 nap; III. 75 nap; IV. 30 nap; V. 30 nap; VI. 15 nap. Miért? Próba: $1/16$ - bezárólag június 30-ig a napok száma 165, az egyenlegek után számított kamatozási időtartamok összege: $15 + 0 + 75 + 30 + 30 + 15 = 165$ nap.)

A feladat megfejtésének menetei:

I. módon :

Betét :	jan. 10.	2000.— P	2000.—	165	3300
	jan. 25.	640.— „	640.—	150	960
	máj. 4.	1000.— „	1000.—	45	450
		3640.— P			4710
Vissza fizetés :	febr. 13.	1249.75 P	1250.—	150	1875
	ápr. 24.	430.12 „	430.—	75	323
	jun. 20.	500.— „	500.—	15	75
		2179.87 P			2273
		1460.13 P			2437

A tőke követelése : 3640.— P

„ „ tartozása : 2179.87 „

A tőke követelése : 1460.13 P

A kamatszám követelése : 4710

„ „ tartozása : 2273

A kamatszám követelése : 2437

A kamat : $2437/72 = 33.85$ P 5%

8.46 „ $5/4\%$

Tehát a kamat : 42.31 P 6.25%

stb.

II. módon :

Név :

Kamatláb : $6\frac{1}{4}\%$

Kelet	Betét vagy kivét	Összeg		Napok	Kamat szám	Jegyzet
		P	f			
1931. jan. 10.	Betét	2000	—	15	300	Kamatszámítás: $2437/72 = 33.85$ $5/4\% = 8.46$ $6.25\% = 42.31$ stb.
jan. 25.	Betét	640	—			
	Egyenleg	2640	—	—	—	
febr. 13.	Kivét	1249	75			
	Egyenleg	1390	25	75	1042	
ápr. 24.	Kivét	430	12			
	Egyenleg	960	13	30	288	
máj. 4.	Betét	1000	—			
	Egyenleg	1960	13	30	588	
jun. 20.	Kivét	500	—			
	Egyenleg	1460	13	15	219	
jun. 30.	Kamat			165	2437	
	Egyenleg					

4. A m. kir. Póstatakarékpénztár a kamat kiszámításánál időegységül a félhónapot veszi s minden félhónapra az illető félhavi forgalom legkisebb összege (követelése) után ad kamatot. Ez egy példán illusztrálva azt jelenti, hogy ha pl. február 1-én a betétkönyvben szereplő egyenleg 1500 P volt és ehhez febr. 5-én betettünk 1400 P-t, de febr. 10-én a mutatkozó összegből kivettünk 1600 P-t, akkor a félhavi legkisebb követelés $1500 + 1400 = 2900$, $2900 - 1600 = 1300$ P lesz, tehát a Pktp. február hó első felére 1300 P után ad kamatot.

Számítsuk ki ennek figyelembevételével a kamatot egy póstatkp. könyv következő bejegyzései után. Egyenleg 1931. június hó 30-án 1274 P, betét aug. hó 20-án 726 P, visszafizetés szept. hó 25-én 600 P, betét október hó 25-én 1250 P, visszafizetés október hó 28-án 500 P, betét nov. hó 3-án 750 P, betét nov. hó 15-én 250 P, visszafizetés és december hó 18-án 1250 P.

Az egyes félhónapok kamatozó legkisebb követeléseinek megállapítását tehát így végezzük.

Név :

Kamatláb : 6 0/0.

Kelet	Betét v. kivét	Összeg	Hó	Félhó	A legkisebb követelés	A kamat kiszámítása
1931. VI. 30.	Egyenleg	1274	VII.	1.	1274	$\frac{21646}{400} =$ $216 \cdot 46 : 4 = 54 \cdot 125 =$ $\underline{54 \cdot 13 \text{ P}}$
VIII. 20.	Betét	726		2.	1274	
IX. 25.	Egyenleg	2000	VIII.	1.	1274	
	Kivét	600		2.	1274	
X. 25.	Egyenleg	1400	IX.	1.	2000	
	Betét	1250		2.	1400	
X. 28.	Egyenleg	2650	X.	1.	1400	
	Kivét	500		2.	1400	
XI. 3.	Egyenleg	2150	XI.	1.	2150	
	Betét	750		2.	3150	
XI. 15.	Egyenleg	2900	XII.	1.	3150	
	Betét	250		2.	1900	
XII. 18.	Egyenleg	3150			21646	
	Kivét	1250				
	Egyenleg	1900				

Egyenleg június 30-án 1274 P. Ezen összeg nem változott július I—II. és aug. I. felében. Tehát ezen 3 félhónapra 1274 P lesz a legkisebb követelés; a Ptkp. a 3 félhónapra ezen összeg után fizet kamatot.

Aug. hó 20-án betettünk ugyan 726 P-t, akkor az egyenleg $1274 + 726 = 2000$ P lesz, a IV. félhónapra tehát még mindig 1274 P lesz a legkisebb követelés.

(Ami világos, mert hisz a félhónapi rendszer mellett a 726 P csak szept. 1-től kamatozna.)

Szept. 1-én az egyenleg 2000 P, az V. félhónapban (szept. első felében) 2000 P a legk. követelés, mert csak szept. hó 25-én változott az összeg.

Szept. második felére $2000 - 600 = 1400$ P lesz a legk. követelés.

Október első felére az 1400 P egyenleg nem változott, e félhónapban szintén 1400 P kamatozik.

Ehhez az összeghez október hó 25-én 1250 P betét és okt. hó 28-án 500 P visszafizetés társul; eszerint október második felére 3 egyenleg van; az október 16-diki egyenleg 1400 P, az okt. 25-diki egyenleg $1400 + 1250 = 2650$ P és az okt. hó 28-diki egyenleg $2650 - 500 = 2150$ P; mivel ezek közül 1400 P a legkisebb, ezért okt. második felére is 1400 P után fog járni kamat.

Nov. hó 1-én az egyenleg 2150 P; nov. hó 3-án $2150 + 750 = 2900$ P, majd nov. 15-én $2900 + 250 = 3150$ P. E három egyenleg közül 2150 P a legkisebb, e félhónapra ezen összeg kamatozik.

Ugyanez az összeg kamatozik nov. második és dec. hó első felében, míg legvégül dec. második felében $3150 - 1250 = 1900$ P lesz a legk. követelés.

Az eljárás tiszta és áttekinthető.

A kamatot most már a következőképpen állapítjuk meg. A fentiekből világos, hogy azon összeg, mely után a kamatot számítanunk kell: *a félhavi legkisebb követelések összege*, vagyis 21646 P lesz. Ennek az időegységre (félhónapra) szóló kamatja az adott kamatlábbal számított egyévi kamat $\frac{1}{24}$ -ed része.

(Egy évben 24 félhónap van.)

A Ptkp, a betétek után 6%-os kamatot ad s így a kamat:
 $\frac{21646 \times 6}{100 \times 24}$ lesz.

(Mert az egyévi 10%-os kamat: $\frac{21646}{100}$; a 60%-os $\frac{21646 \times 6}{100}$; a félhónapi 60%-os kamat: $\frac{21646 \times 6}{100 \times 24}$).

Ezen törtben a 21646 összeget kivéve *állandó számok* szerepelnek s mivel $\frac{21646 \times 6}{100 \times 24} = \frac{21646}{400}$, azért mondhatjuk, *hogy a 6%-kal számított Ptkp. kamatot úgy kapjuk meg, hogy a megállapított legkisebb követelések összegét 400-zal elosztjuk.*

A kamat tehát lesz: $21646 : 4 = 54125 \text{ P} = 5413 \text{ P}$ lesz. A könyvtulajdonos követelése pedig tőkében és kamatban $1900 + 5413 = 195413 \text{ P}$.

A Ptkp. ebből a kamatból levonásba vesz még csekély *kezelési illetéket* és bizonyos tételekért *jutalékot*. Az adóátalány- és kamatilletéket, mint kincstári intézménynek *nem kell megfizetni*.

5. Egy póstatkp. könyvecskében a következő bejegyzések vannak: betét 1931. aug. hó 10-én 345 P 40 f, betét szept. hó 8-án 240 P, betét szept. hó 25-én 269.65 P, visszafizetés október hó 20-án 90 P, visszafizetés október hó 28-án 100 P, visszafizetés dec. hó 5-én 150 P, betét december hó 16-án 250 P.

(A legkisebb követelések megállapításánál a kikerekített összegekkel dolgozunk.)

Kamatláb 6%. — Oldjuk meg a feladatot 5%-os *kamatlábbal* is. Ekkor a *félhavi legkisebb követelések összegét 480-nal osztjuk*. Miért? ($2400 : 5 = 480$.)

6. Kölcsön veszünk január 1-én $8\frac{3}{4}\%$ -os kamatra 5000 P-t. Visszafizetünk március hó 10-én 2000 P-t, május hó 15-én 1200 P-t és június 30-án a maradékot. — A kamatokkal együtt mennyit kell visszafizetnünk a félév végén. Oldjuk meg a feladatot a tanult kétféle módon.

(Jegyzet a január 1-én kölcsönvett összeg után a hitelezőnek már január 1-re is jár kamat);

mivel a kamat a tartozik oldalon van, adóátalány- és kamatilletéket *nem számítunk*, mert ez a hitelezőt terhelné, $(8\frac{3}{4}\% = 10\% - 1\frac{1}{8}\%)$.

7. Kölcsön veszünk január hó 20-án 7500 P-t. Visszafizetünk febr., márc., ápr., május és június hónapban, minden hónap 5-dikén 750 P-t; mennyi lesz a tartozásunk a félév végén, ha 10%-os kamatlábat veszünk számításba. Adóátalány- és kamatilleték nincs. Dolgozzuk fel a feladatot folyószámla alakjában. Jutalék

(a nagyobb forgalmú oldal, tehát itt a tartozik oldal után)

a szokásos. Költség 3 P fillérkikerekítéssel.

(Jegyzet. Adóátalány- és kamatilletékeket nem veszünk számításba, mert a kamat a tartozik oldalon van, ezen illetékek a hitelezőt terhelik.)

A kamat a tartozik oldalon, kamatszám egyenleg a jobb oldalon, a záróegyenleg szintén a jobboldalon jelentkezik. Miért?

8. Egy folyószámla-lapon a következő bejegyzések vannak: 1931. jan. 1. Egyenleg 2400— P, befizetés márc. 8-án 1500— P, befizetés ápr. 20-án 1200— P, visszafizetés június hó 10-én 2000— P, befizetés aug. hó 20-án 1249.57 P, visszafizetés október 12-én 649.75 P, befizetés dec. 2-án 1000— P. Zárás *félévenként* június 30-án és dec. 31-én. Kamatláb $8\frac{1}{4}\%$. Adóátalány-, kamatilleték és jutalék szokásos. Költség 2 P fillérkikerekítéssel. Készítsük el a folyószámla-lapot.

TARTALOM:

	Oldal
I. A csekk- és klíringforgalomról	5
II. Szőgpárok	16
a) A pót-mellék- és csúcsszőgek	16
b) A megfelelő-váltó- és társszőgek	22
c) A szőgpárokról tanultak összefoglalása, begyakorlás	27
III. Kamatszámítás a takarékpénztáraknál	33
a) Több tőke együttes kamatja	42
b) Kamatszámítás a takarékbetétkönyveknél	53
c) Kamatszámítás a folyószámlánál	60
d) Gyakorlati problémák, kamatszámítás a postatakaréknál	71



B108919