

---

## METHODOLOGY OF LEARNING UNKNOWN MULTIPLAYER IN THE NEW BULGARIAN SECOND GRADE MATHEMATICS

**Gabriela Kirova**

Sofia University St. Kliment Ohridski, Bulgaria, [kirova@uni-sofia.bg](mailto:kirova@uni-sofia.bg)

**Abstract:** Currently in Bulgaria, mathematics education in second grade is implemented with nine variants of textbooks. These textbooks were created in accordance with the requirements of the new second grade mathematics curriculum, created in 2016 and came into force from the 2017/2018 school year.<sup>64</sup> The changes in the content of mathematics for the second grade are insignificant. The only difference with the old curriculum is that the numbers 30, 40... 90, 100, as well as the actions of addition and subtraction with them, are already studied at the end of the first grade. This completes the “reform” of the educational content implemented by the Ministry of Education and Science and reflected in the new Preschool and School Education Act.<sup>65</sup> So far, the training has been done through three variant textbooks in mathematics, while at the moment the new learning sets are nine. This requires a comparative analysis of the content and methodological implications of these new learning sets. When selecting textbooks, primary teachers need to be well versed and aware of the advantages and disadvantages and the opportunities offered by individual textbooks. In their daily practice, teachers and students need well-written and methodologically sound lessons, especially lessons for new knowledge. One of the components of elementary school math content is the rules for finding an unknown component. It can be said that this content has a propedeutical character – it prepares students to study equations in the following classes. In the initial phase, a total of six rules for finding an unknown component are foreseen: unknown addend and unknown multiplier (second grade), unknown minuend and unknown divisible (third grade), and unknown subtrahend and unknown divisor (fourth grade). In a previous article, I presented a comparative analysis of the methodological development of the topic of finding the unknown addend in the new nine mathematics textbooks. In this article, I will present in a comparative way the methodological development of the topic “Finding an unknown multiplier” in the same nine second-grade math textbooks. In the practice of Bulgarian elementary mathematical training, the rules for finding an unknown component have never been derived purely algebraically. They are derived on an arithmetic basis, based on the existing dependencies between the components and the results of the pairs of arithmetic operations: addition and subtraction, on the one hand, and multiplication and division, on the other. What facilitates second grade students in learning how to find an unknown multiplier is the experience and knowledge they already possess in first grade about the relationship between addition and subtraction, that by adding, one can verify the subtraction. The knowledge they have already acquired (in the first term of the school year) in finding the unknown addend is also helpful. In the second grade, as soon as the new two arithmetic actions are learned – multiplication and division, students also learn the ability to check the division by multiplication. Moreover, the division itself in the Bulgarian school is introduced as a reverse of multiplication. For me, the comparative analysis of the methodological developments of the theme “Finding an unknown multiplier” in the new Bulgarian mathematics textbooks is of scientific interest. On this basis, the advantages and disadvantages will be clarified and conclusions will be formulated.

**Keywords:** mathematics, second grade, unknown multiplier

*This work is supported by Sofia University Scientific Research Fund Project, contract №80-10-170/16.04.2019 "Practical aspects of students-prospective primary teachers' preparation for working with electronic resources".*

## МЕТОДИКА НА ИЗУЧАВАНЕ НА НЕИЗВЕСТЕН МНОЖИТЕЛ В НОВИТЕ БЪЛГАРСКИ УЧЕБНИЦИ ПО МАТЕМАТИКА ЗА ВТОРИ КЛАС <sup>66</sup>

**Gabriela Kirova**

Sofia University St. Kliment Ohridski, Bulgaria, [kirova@uni-sofia.bg](mailto:kirova@uni-sofia.bg)

---

<sup>64</sup> Second Grade Mathematics Curriculum, approved by Order No. RD 09-300 of March 17, 2016 at <https://mon.bg/bg/2190>

<sup>65</sup> Pre-school and School Education Act (2015) at <https://www.mon.bg/bg/57>

<sup>66</sup> Тази статия е разработена с финансовата подкрепа на проект по Фонд научни изследвания на СУ, договор №80-10-170/16.04.2019 на тема: "Приложни аспекти на подготовката на студенти-педагози за работа с електронни ресурси"

**Резюме:** В момента в България обучението по математика във втори клас се реализира с девет вариантни учебника. Тези учебници бяха създадени в съответствие с изискванията на новата учебна програма по математика за втори клас, създадена през 2016 година и влязла в сила от учебната 2017/2018 година.<sup>67</sup> Промените в учебното съдържание по математика за втори клас са незначителни. Единствената разлика със старата учебна програма са в това, че числата 30, 40...90, 100, както и действията събиране и изваждане с тях вече се изучават в края на първи клас. С това се изчерпва „реформата“ в учебното съдържание, осъществена от Министерството на образованието и науката и отразена в новия Закон за предучилищното и училищното образование.<sup>68</sup> До сега обучението се извършваше чрез три вариантни учебника по математика, докато в момента новите учебни комплекти са девет. Това налага да се направи анализ в сравнителен план на съдържанието и методическите похвати в тези нови учебни комплекти. При избора на учебници действащите начални учители имат нужда да бъдат добре запознати и да са наясно с предимствата и недостатъците, както и с възможностите, които отделните учебници им предоставят. В своята ежедневна практика учителите и учениците се нуждаят от добре написани и методически издържани разработки на уроци, особено на уроците за нови знания. Един от компонентите на учебното съдържание по математика за началните класове това са правилата за намиране на неизвестен компонент. Може да се каже, че това съдържание има пропедевтичен характер – то подготвя учениците за изучаване на уравнения в следващите класове. В началния етап са предвидени за изучаване общо шест правила за намиране на неизвестен компонент: неизвестно събираемо и неизвестен множител (втори клас), неизвестно умаляемо и неизвестно делимо (трети клас) и неизвестен умалител и неизвестен делител (четвърти клас). В предходна своя публикация представих сравнителен анализ на методическата разработка на темата за намиране на неизвестно събираемо в новите девет учебника по математика. В тази статия ще представя в сравнителен план методическата разработка на темата „Намиране на неизвестен множител“ в същите девет учебника по математика за втори клас. В практиката на българското начално математическо обучение правилата за намиране на неизвестен компонент никога не са извеждани по чисто алгебричен път. Те се извеждат на аритметична основа, на базата на съществуващите зависимости между компонентите и резултатите от двойките аритметични операции: събиране и изваждане, от една страна и умножение и деление, от друга. Това, което улеснява учениците във втори клас при изучаване намирането на неизвестен множител е опитът и знанията, които те вече притежават от първи клас за връзката между събиране и изваждане, това че чрез събиране се прави проверка на действие изваждане. Също така им помагат вече придобитите знания (през първия срок на учебната година) за намиране на неизвестно събираемо. Във втори клас, веднага след усвояване на новите две аритметични действия – умножение и деление, учениците усвояват и уменията да правят проверка на делението чрез умножение. Нещо повече, самото действие деление в българското училище се въвежда като обратно на действие умножение. За мен представлява научен интерес съпоставителния анализ на методическите разработки на темата „Намиране на неизвестен множител“ в новите български учебници по математика. На тази основа ще бъдат изяснени предимствата и недостатъците им и ще бъдат формулирани изводи.

**Keywords:** mathematics, second grade, неизвестен множител

## 1.УВОД

„Целта на съвременното обучение е да ангажира възможно повече анализатори у обучаемия, чрез които да привлече и задържи неговото внимание, да доведе до по-висока мотивация и да направи така, че информацията да достигне до съзнанието и да бъде разбрана.“<sup>69</sup> – отбелязва Г. Христова. Според Л. Витанов трябва да се включва използването на информационните и комуникационните технологии като важен компонент от активното учене на малките ученици, тъй като „те обхващат широк кръг от дейности, които подкрепят активното учене на малките ученици.“<sup>70</sup> Използването на електронни учебници в обучението в началните класове е свързано с развиването на дигиталната компетентност на малките ученици. В своя публикация Н. Цанев отбелязва, че „дигиталната компетентност е ключова компетентност сама по себе си,

<sup>67</sup> Учебна програма по математика за втори клас, утвърдена със Заповед № РД 09-300 от 17.03.2016 г. на адрес <https://mon.bg/bg/2190>

<sup>68</sup> Закон за предучилищното и училищното образование (2015) на адрес <https://www.mon.bg/bg/57>

<sup>69</sup> Христова, Г. (2019) *Приложение на обучаващи компютърни презентации по геометрия за студенти-педагози*, Scientific papers: Knowledge – Capital of the future, Knowledge International Journal, V 32.1, Scopie

<sup>70</sup> Витанов, Л. (2015) *Методи и техники за активно учене*. С., УИ „Св. Кл. Охридски“

но също така дава възможности за развиване на други компетентности от XXI век.<sup>71</sup> Затова в тази статия ще се спра и на електронните ресурси по темата „Намиране на неизвестен множител“. В свое ново изследване по темата Л. Алексиева отбелязва, че „практиките и спецификите при използването на различни електронни ресурси в обучението по математика са слабо изследвана тема в България. Липсват конкретни проучвания по въпроса и на математическото обучение чрез електронни ресурси се обръща внимание като част от общообразователната подготовка с помощта на електронни ресурси.“ Включването на работа с електронните ресурси (ЕР) в електронния учебник е подходящо, както при усвояването на нови знания (математически понятия или алгоритми), така и при тяхното затвърдяване, автоматизиране или обобщаване и систематизиране. ЕР могат да бъдат свързани с аритметичните знания, с геометричните знания, с алгебричните знания, както и с моделирането и развиването на логическото мислене в обучението по математика още от първи клас. В същата книга Л. Алексиева споделя своето разбиране, че „във всички тези аспекти е оправдано подпомагането на учебния процес по математика чрез използване на ЕР. Те имат потенциал да осигурят мултимедийно, двуканално възприемане на информацията, което да „пресъздаде“ реалните математически процеси и явления.“<sup>72</sup>

Обучението по математика в България във втори клас се осъществява чрез нови девет учебни комплекта на различни авторски колективи и издателства. В тази статия ще бъдат анализирани и цитирани следните учебници по математика: на издателство РИВА учебник с автори Л. Алексиева и М. Кирилова (за краткост наричан тук учебник 1 – У1)<sup>73</sup>; на издателство Просвета учебник с автори Гарчева, Ю., А. Манова (за краткост наричан тук учебник 2 – У2)<sup>74</sup>; на издателство Просвета Плюс с автори В. Ангелова и С. Дойчинова (за краткост наричан тук учебник 3 – У3)<sup>75</sup>; на издателства Питагор/Златното пате с автори И. Минчева, М. Димитрова и Р. Гернат (за краткост наричан тук учебник 4 – У4)<sup>76</sup>; на издателство Архимед с автори З. Паскалева, М. Алашка, П. Паскалев и Р. Алашка (за краткост наричан тук учебник 5 – У5)<sup>77</sup>; на издателство Анубис с автори Т. Витанов, Г. Кирова, З. Шаркова, И. Пушкарова и Д. Парушева (за краткост наричан тук учебник 6 – У6)<sup>78</sup>; на издателство Бит и техника (Варна) с автори Т. Вълкова и колектив (за краткост наричан тук учебник 7 – У7)<sup>79</sup>; на издателство БУЛВЕСТ 2000 с автори М. Богданова, М. Темникова и В. Иванова (за краткост наричан тук учебник 8 – У8)<sup>80</sup> и на издателство Скорпио с автори Р. Петрова, Р. Стоянова и П. Даскова (за краткост наричан тук учебник 9 – У9)<sup>81</sup>. За мен представлява интерес да бъдат анализирани в сравнителен план методическите похвати, използвани от различните авторски колективи при разработване на темата за урок за нови знания „Намиране на неизвестен множител“.

## 2. НАМИРАНЕ НА НЕИЗВЕСТЕН МНОЖИТЕЛ

Намирането на неизвестен компонент и свързаното с това определение, което се въвежда в началния етап на основната образователна степен в България винаги е било базирано на аритметична основа – на основата на зависимостите, които съществуват между компонентите и резултатите при двойките аритметични операции: събиране и изваждане, от една страна и умножение и деление, от друга. Тези зависимости могат графично да се представят по следния начин (фиг. 1.) Най-ефективният методически похват за ученици на 8-9 годишна възраст включва следните стъпки: 1) Записват се в хоризонтален ред един пример от действие умножение (с два различни множителя) и вдясно до него обратния пример от деление; 2) Надписват се наименованията на компонентите и резултатите под съответните числа; 3) Равните числа се свързват с двупосочни стрелки, както е показано на фиг. 1.; 4) Остава са малко време на учениците да наблюдават и осмислят връзките на схемата; 5) Изтрива се първият множител и се замества със съответния символ за неизвестен компонент (празно квадратче, въпросителна, буква); 6) Проследява се, къде в примера от деление откриваме търсения

<sup>71</sup> Цанев, Н. (2018) *Цифровата компетентност – важен фактор и условие за смесеното обучение в университетското образование*. В: Смесеното обучение – модернизиране на образованието чрез технологиите, С., Булвест Принт АД

<sup>72</sup> Алексиева, Л. (2019) *Електронни ресурси в обучението в началните класове*. С., ИК „Рива“ АД

<sup>73</sup> Алексиева, Л., Кирилова, М. (2017). *Математика за втори клас*. РИВА.

<sup>74</sup> Гарчева, Ю., Манова, А. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета.

<sup>75</sup> Ангелова, В., Дойчинова, С. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета Плюс.

<sup>76</sup> Минчева, И., Димитрова, М., Гернат, М. (2017). *Математика за втори клас*. Питагор и Златното пате.

<sup>77</sup> Паскалева, З., Алашка, М., Паскалев, П., Алашка, Р. (2017). *Математика за втори клас*. Архимед.

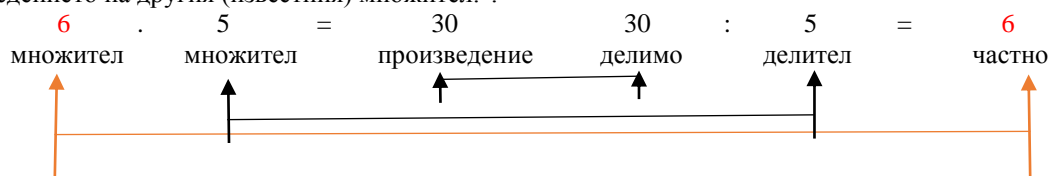
<sup>78</sup> Витанов, Т., Кирова, Г., Шаркова, З., Пушкарова, И., Парушева, Д. (2017). *Математика за втори клас*. Анубис.

<sup>79</sup> Вълкова, Т., Рухова, М., Стоянова, Д., Димитрова, Д., Димитрова, И., Дамаскова, В., Лазарова, Ц. (2017). *Математика за втори клас*. Бит и техника.

<sup>80</sup> Богданова, М., Темникова, М., Иванова, В. (2017). *Математика за втори клас*. БУЛВЕСТ 2000.

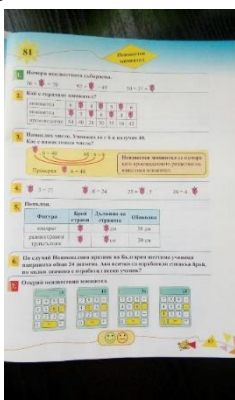
<sup>81</sup> Петрова, Р., Стоянова, Р., Даскова, П. (2017) *Математика за втори клас*. Скорпио.

компонент (в случая в позиция на частно); След това отново се разглеждат двупосочните стрелки, за да се осмисли, че неизвестният множител може да се получи в резултат от разделянето на произведението и другия множител, тъй като произведението е в позиция на делимо, а другият (известният) множител е в позиция на делител; 7) Формулира се правилото: „Неизвестният множител се намира като разделим произведението на другия (известния) множител.“

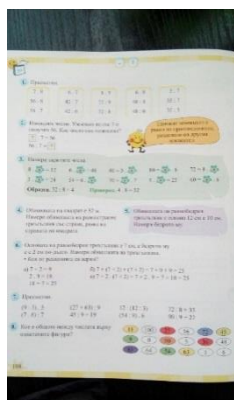


Фиг. 1. Онагледяване за намиране на неизвестен множител.

Нека видим какъв подход е избран в учебник У1.<sup>82</sup> За изходна задача е избрана задача от вида: „Намислих едно число. Умножих го по...и получих..... Кое число съм намислил?“. Това е добър методически похват, тъй като задача с такава формулировка води директно до съставяне и записване на задача с неизвестен компонент. Записана е и схема с двете противоположни операции, но за разлика от посочената на фиг. 1, в тази няма двупосочни стрелки и не са надписани наименованията на компонентите и резултатите. Дадено е следното определение: „Неизвестен множител се намира като произведението разделим на известния множител.“ Виж снимка 1. Определението, както и схемата са върху цветен фон. Определението е оградено в каре. Задачата не е решена. Проверката е само маркирана, без да е направена. В У2<sup>83</sup> за изходна също е избрана задача за намислено число. Виж снимка 2. Тук, обаче, не откриваме никаква схема. Записана е задачата с неизвестен множител и втората стъпка за намиране на неизвестния множител. Няма решение. Тук не е посочена и проверка. На цветен фон е дадено следното правило: „Единият множител е равен на произведението, разделено на другия множител.“ Това правило не води директно към овладяване на начина за намиране на неизвестен множител. В следващата задача, предвидена за общокласна самостоятелна работа е решен пример-образец и е показан модел за проверка. В У3<sup>84</sup> се използва друг подход – направо се дава за решаване записан пример с неизвестен множител. Примерът е решен. Показана е и проверка. Виж снимка 3. Правилото, което е поместено на цветен фон гласи: „Неизвестният множител се намира, като произведението се раздели на известния множител.“ Може да се каже, че този похват не е много издържан методически. Още повече, че решената задача е придружена с грешна илюстрация. На картинката герой (учителка) държи табела със записана задача, като с ръката си е закрила единия множител. Но вместо да се вижда известният множител 4, на илюстрацията се вижда неизвестният множител 5. Интерес представлява предходната задача, при която са дадени три числови израза – един от умножение и двата му обратни от деления. Изискването е учениците да съставят текстови задачи по тези математически модели и по илюстрация. Записан е извод, затова, че „Ако разделим произведението на единия множител, получаваме другия множител.“



Сн. 1. У1 – множител



Сн. 2. У2 – множител



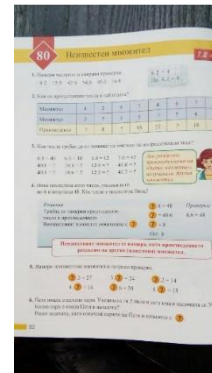
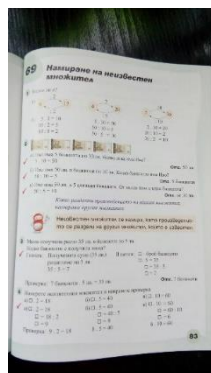
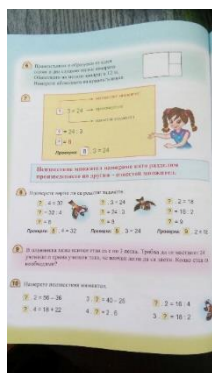
Сн. 3. У3 - множител

<sup>82</sup> Алексиева, Л., Кирилова, М. (2017). *Математика за втори клас*. РИВА.

<sup>83</sup> Гарчева, Ю., Манова, А. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета.

<sup>84</sup> Ангелова, В., Дойчинова, С. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета Плюс.

В У4<sup>85</sup> темата за нови знания е разработена на две страници. На първата страница чрез не много добре представена задача се извежда правилото, че „Всеки множител можем да намерим като разделим произведението на другия множител.“ Виж снимка 4. На другата страница направо е записана задача с отбелязан неизвестен множител. Решението на задачата за първи път е изписано на три реда. Показана е и проверката. Виж снимка 5. На цветен фон с червено е записано правилото „Неизвестния множител намираме като разделим произведението на другия – известен множител.“. Не може да се каже, че избраният методически похват е добър, тъй като направо се предлага записан пример с означен неизвестен множител. В У5<sup>86</sup> избраният подход е следният: дадени са три решени текстови задачи – една права и двете ѝ обратни задачи. Записано е с курсив определението „Като разделим произведението на единия множител, намираме другия множител. Следва в цветно каре поместено правилото: „Неизвестен множител се намира, като произведението се раздели на другия множител, който е известен.“ Виж снимка 6. В У6<sup>87</sup> откриваме следния методически похват: има предвидена подготвителна задача, при която се решават задачи от



Сн. 4. У4.1. – множител    Сн. 5. У4.2. – множител    Сн. 6. У5 – множител    Сн. 7. У6 - множител

умножение и по два обратни израза с деление. Извежда се правилото, че ако разделим произведението на единия множител, получаваме другия множител. Виж снимка 7. Следва решена изходна задача от вида „Нина намислила едно число, умножила го по... и получила...Кое число е намислила Нина?“ При решението на задачата изрично е указано, че неизвестното намислено число ще отбелязваме със съответния символ (кръгче с въпросителна). Задачата е решена на три реда и е даден образец за проверката. Правилото е в каре, записано е в червен цвят: „Неизвестният множител се намира, като произведението разделим на другия (известния) множител.“ Може да се каже, че въпреки липсата на схематично онагледяване, избраният тук подход е методически издържан.

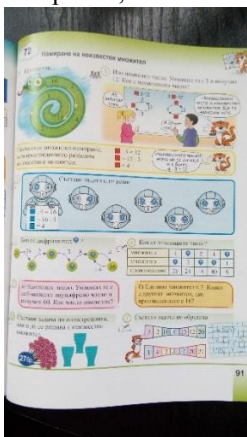
Относно електронните ресурси в електронния учебник на търговска марка Анобис на ИК КЛЕТ – България, то при темата „Намиране на неизвестен множител“ са поместени в съдържанието на урок 80 (за нови знания) два електронни ресурса. Първият електронен ресурс е таблица с пропуснати множители в нея (задача 2 от учебника). Попълването на таблицата има характер на подготвително, въвеждащо упражнение за новото знание. Тъй като учениците владеят изучените таблични резултати, то те попълват местата на неизвестните множители интуитивно. Попълването става чрез набиране на отговора-число от клавиатурата. При грешка в изпълнението на упражнението и натискане на бутона „Провери“ се появява надпис „Помисли!“ (чува се и аудио със същия текст и се оцветява в червено грешният отговор. При вярно попълване на таблицата се появява бутон с надпис „Правилно!“ и се чува същото аудио. Вторият електронен ресурс в урок 80 е задача 5 от учебника. Това е задача за общоукласно изпълнение – затвърдяване на новото знание (правилото за намиране на неизвестен множител). Задачата е илюстрирана занимателно. Има посочени множество отговори – числата от 1 до 10 като бутони - и ученикът трябва с клик да избере верния отговор. При вярно изпълнение има текст и аудио „Браво!“ и се появява бутон стрелка „Продължи“. При избор на грешен отговор, бутонът „мига“ и се чува аудио „Помисли!“ Примерите са общо 6, но има и бутон „Начало“, с който упражнението може да бъде повторено от учениците.

<sup>85</sup> Минчева, И., Димитрова, М., Гернат, М. (2017). *Математика за втори клас*. Питагор и Златното пате.

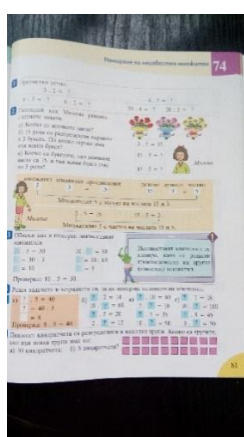
<sup>86</sup> Паскалева, З., Алашка, М., Паскалев, П., Алашка, Р. (2017). *Математика за втори клас*. Архимед.

<sup>87</sup> Витанов, Т., Кирова, Г., Шаркова, З., Пушкарова, И., Парушева, Д. (2017). *Математика за втори клас*. Анобис.

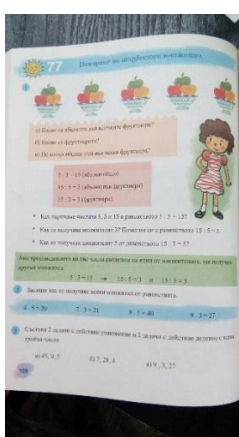
В У7<sup>88</sup> също, както в У1, У2 и У6 изходната задача е от вида „Намислих число...“. Към условието на задачата са дадени две илюстрации на записване, предложени от двама герои – ученици (момче и момиче). Предложеният запис от момчето е погрешен, той не отговаря на условието на задачата. Използвани са схеми със стрелки, но от типа „Рачешко смятане“.



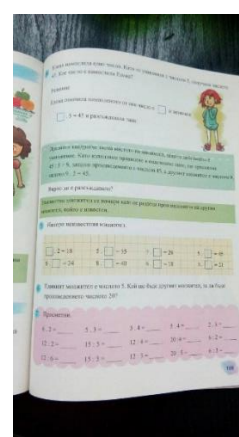
Сн. 8. У7 – множител



Сн. 9. У8 – множител



Сн. 10. У9.1. – множител



Сн. 11. У9.2. – множител

Направо в каре е изведено правилото: Неизвестен множител намираме, като произведението разделим на известния множител. Задачата е решена като символът е червено квадратче, без това да е изрично заявено. Напротив, в каре е записано, че задачата може да се запише, като неизвестното се отбележи с буквата „а“.

Виж снимка 8. Трябва да отбележа, че по действащата учебна програма не се допуска означаването на неизвестно число с буква. В този смисъл, в У7 учебната програма е нарушена. Дълбокото ми убеждение е, че буквеното означение на неизвестното е достъпно и напълно адекватно за съвременните български ученици от началните класове. Доказва го практиката на десетки и стотици начални учители да въвеждат буква „х“ за неизвестен компонент още във втори клас. Доколкото програмата не го позволява, всички автори на учебници следва да се съобразяват с изискванията ѝ. В У8<sup>89</sup> откриваме един различен похват, подобен на У5. Дадена е (без условието, а само с въпроса) сюжетна текстова задача от умножение, придружена с илюстрация на три вази с по 5 рози. Виж снимка 9. Дадени са и двете ѝ обратни задачи от деление. Има две схеми, първата от които не отговаря на изходната текстова задача: трябва да е 3.5, а в У8 е 5.3. Само на първата схема са надписани наименованията на компонентите и резултатите. На схемите е дадена само една двупосочна стрелка – тази при неизвестния компонент. Формулирано е определението върху цветен фон: „Неизвестният множител се намира, като се раздели произведението на другия (известен) множител.“ Може да се каже, че методическият похват, избран от авторите на У8 не гарантира разбирането на зависимостта. В У9<sup>90</sup> за темата в урока за нови знания са отделени две страници. Виж снимки 10 и 11. Избран е подход с въвеждаща текстова задача (три текстови задачи – една права от умножение и двете и обратни задачи от деление), която не е формулирана цялостно, а са дадени само трите въпроса към илюстрацията. На илюстрацията са изобразени пет фруктиери с по 3 ябълки. В резултат на решенията на трите задачи се прави извод: „Ако произведението на две числа разделим на един от множителите, ще получим другия множител.“ След тази подготвителна задача, на другата страница, има решена изходна задача от вида „Елена намислила едно число, умножила го с... и получила... Кое число е намислила Елена?“ Задачата е решена чрез препратки към подготвителната задача на предходната страница. Указано е с какъв символ ще се означава неизвестния компонент, както при У6 и У7. Правилото е формулирано на цветно поле: „Неизвестен множител се намира като произведението се раздели на другия множител, който е известен.“

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се каже, че използваните методически похвати при изясняване правилото за намиране на неизвестен множител в действащите девет учебника по математика за втори клас са три вида:

<sup>88</sup> Вълкова, Т., Рухова, М., Стоянова, Д., Димитрова, Д., Димитрова, И., Дамаскова, В., Лазарова, Ц. (2017). *Математика за втори клас*. Бит и техника.

<sup>89</sup> Богданова, М., Темникова, М., Иванова, В. (2017). *Математика за втори клас*. БУЛВЕСТ 2000.

<sup>90</sup> Петрова, Р., Стоянова, Р., Даскова, П. (2017) *Математика за втори клас*. Скорпио.

задача от типа „Намислих едно число...“, което е добър методически подход (У1, У2, У6, У7 и У9); сюжетни текстови задачи – права от умножение и двете ѝ обратни от деление, което не е добър методически похват (У5, У8, У9) и направо записан пример с неизвестен компонент, което е неудачно от методическа гледна точка (У3 и У4). Схематичен модел има използван в У1 и У8. Проверката при намиране на неизвестен множител не е показана при изходната задача в някои от учебниците (У2, У5, У7, У8 и У9). Ясно въвеждане на символ за означаване на неизвестния компонент има само в У6, У7 (буквена символика, която не отговаря на учебната програма за втори клас) и У9. Разгледаните електронни ресурси в електронния учебник към У6 са с тренировъчен характер и имат отношение, както към осмисляне на новото правило, така и към затвърдяването на новото знание при изпълнение на тренировъчни упражнения.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Алексиева, Л. (2019) *Електронни ресурси в обучението в началните класове*. С., ИК „Рива“ АД
- Алексиева, Л., Кирилова, М. (2017). *Математика за втори клас*. РИВА.
- Ангелова, В., Дойчинова, С. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета Плюс.
- Богданова, М., Темникова, М., Иванова, В. (2017). *Математика за втори клас*. БУЛВЕСТ 2000.
- Витанов, Л. (2015) *Методи и техники за активно учене*. С., УИ „Св. Кл. Охридски“
- Витанов, Т., Кирова, Г., Шаркова, З., Пушкарова, И., Парушева, Д. (2017). *Математика за втори клас*. Анубис.
- Вълкова, Т., Рухова, М., Стоянова, Д., Димитрова, Д., Димитрова, И., Дамаскова, В., Лазарова, Ц. (2017). *Математика за втори клас*. Бит и техника.
- Гарчева, Ю., Манова, А. (2017). *Математика за втори клас*. Просвета.
- Минчева, И., Димитрова, М., Гернат, М. (2017). *Математика за втори клас*. Питагор и Златното пате.
- Паскалева, З., Алашка, М., Паскалев, П., Алашка, Р. (2017). *Математика за втори клас*. Архимед.
- Петрова, Р., Стоянова, Р., Даскова, П. (2017) *Математика за втори клас*. Скорпио.
- Христова, Г. (2019) *Приложение на обучаващи компютърни презентации по геометрия за студенти-педагози*, Scientific papers: Knowledge – Capital of the future, Knowledge International Journal, V 32.1, Scopus
- Цанев, Н. (2018) *Цифровата компетентност – важен фактор и условие за смесеното обучение в университетското образование*. В: Смесеното обучение – модернизирани на образованието чрез технологиите, С., Булвест Принт АД
- Закон за предучилищното и училищното образование (2015) на адрес <https://www.mon.bg/bg/57>
- Учебна програма по математика за втори клас (2016), утвърдена със Заповед № РД 09-300 от 17.03.2016 г. на адрес <https://mon.bg/bg/2190>