



Funded by
the European Union



$2 + 3$



★ **Банка с ресурси** ★

Алтернативни учебни ресурси по математика

$1 + 2 = 3$



4



Публикацията е финансирана от Европейския съюз. Изразените мнения и възгледи обаче са единствено на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или на латвийската Държавна агенция за развитие на образованието (SEDA). Нито Европейският съюз, нито SEDA носят отговорност за тях.

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 5 \\ + 9 \\ \hline 15 \end{array}$$



Бележки на учителя

Клас: четвърти клас

Тема: Числата над 1000: Четене, писане, сравняване

Учебни цели: да умее да чете и записва числата над 1000; да умее да определя мястото на цифрата в „класа на единици“, „класа на хилядните“, „класа на милионите“ и „класа на милиардите“; да умее да представя многоцифреното число като сбор от единици

Работният лист е разработен от: Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Слушай внимателно учителя – той ще диктува числа. 2. Запиши числата едно след друго. 3. Като следваш инструкциите, оцвети съответните цифри. 4. Подреди числата от най-голямото към най-малкото. Запиши поредния номер в звездата над всяко число.	• Ученикът разбира условието и дадения пример. • Правилно записва цифрите една след друга. • Правилно оцветява единиците, десетиците, стотиците, хилядните, десетохилядите, стохилядите и милионите т.н. • Умее да прави проверка на	Учителят наблюдава: • Разбрал ли е ученикът задачата правилно разбрана. • Разгледал ли е внимателно и разбрал ли е дадения пример. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Умее ли да записва числата	• Молив или химикал • Цветни моливи или флумастери • Гума • Работен лист	• Давайте инструкциите една по една – изчаквайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкция за следващото. • Разгледайте дадените примери заедно и след това ги обсъдете с учениците. • Обърнете внимание как се записват числата едно след друго. • Осигурете достатъчно време за изпълнение на задачата. • Обърнете внимание, че е важно преди да преминат към следващата задача да направят проверка.



		получения резултат.	едно след друго • Работи ли с достатъчно добро темпо • Нуждае ли се от допълнителни разяснения • Дали е разбрал примера • Умее ли да прави проверка		• Помогнете на учениците, които се затрудняват с насочващи въпроси: Обърна ли достатъчно внимание на примера? Ако единицата е на първо място от дясно – наляво, то на кое място е десетохилядите?
--	--	---------------------	---	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	A/ • Един звездоброец е нанесъл в таблица резултата от своите наблюдения на звездното небе в четири последователни нощи. На всеки ред той е отбелязал колко звезди е успял да преброи всяка нощ. • Разгледай примера. • Изучи внимателно таблицата. Разгадай нанесените от звездоброеца числа и ги запиши. • Запиши всяко от получените числа като	Ученикът е разбрал условието на задачата Разбира значението на цифрата в зависимост от мястото ѝ в числото. Правилно определя единици, десетици, стотици, хиляди, десетохиляди, стохиляди, милиони Умее правилно	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Наясно ли е ученикът със значението на цифрите в зависимост от мястото им в числото.	• Молив или химикал • Гума • Работен лист	• Давайте инструкциите една по една – изчакайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкцията за следващото. • Припомнете значението на понятията „единици“, „десетици“ и „стотици“, „хилядни“ и т. н. и как една и съща цифра може да означава различно количество в зависимост от мястото си в числото.. • Разгледайте заедно дадения пример и го обсъдете с учениците. • Обърнете внимание на понятията „клас на



	сбор от разредни единици. • Запиши същите числа с думи. Б/ • Прочети внимателно дадените числа. • В празното поле напиши число, което се намира между тях, така че да са верни знаците за сравнение. • Подреди числата, които си написал от най-малкото към най-голямото.	да запише числото като сбор от разредни единици. Умее правилно да прочете и запише с думи полученото число Умее да сравнява многоцифрени числа Може да се самокорегира като си припомни примера Знае как да прави проверка	• Разбира ли понятията „единици“, „десетици“ и „стотици“, „хиляди“ и т.н. • Дали може да прочете и запише многоцифрени числа • Умее ли правилно да сравнява числата • Може ли да извършва проверка • Забавя ли се темпото на работа на ученика		единиците“, „клас на хилядите“, „клас на милионите“, „клас на милиардите“ • Ако ученикът има затруднение може да му представите таблица с: „клас на единиците“, „клас на хилядите“, „клас на милионите“, „клас на милиардите“ • Осигурете достатъчно време за изпълнение на задачата. • Ако някой ученик се затруднява да се справи самостоятелно, може да разгледате отново примера, след което с насочващи въпроси да му помогнете. • Дайте възможност на учениците, които се затрудняват да потърсят „помощ от приятел“.
--	---	---	--	--	---

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети внимателно условието на задачата. 2. Влез в ролята на	• Ученикът прочита самостоятелно текстовата задача;	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът	• Молив или химикал • Гума • Работен лист	При работа с подобен вид задачи посъветвайте учениците: • Самостоятелно да решат



	учител. 3. Провери тестовите на трите момичета: правилно ли са решили задачите? 4. След като провериш първия тест може да сравниш отговорите с останалите два. 5. Отбележи кое момче колко верни отговора има и колко точки получава. 6. Направи проверка. В сертификата впиши името на победителката.	• Умее да извлича информация от текста и правилно да я запише; • Умее да извършва проверка • Правилно преценява кои отговори са верни и кои – не. • Умее да сравнява получените резултати	инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно.		задачите от първия тест и да отбележат верните отговори • Да съпоставят отговорите с дадените отговори на останалите два теста. • Да направят проверка
--	---	---	---	--	---



Име:



Клас:



Дата:

Звездобройци

Работният лист е разработен от Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Слушай внимателно учителя – той ще диктува числа. 2. Запиши числата едно след друго. 3. Като следваш инструкциите, оцвети съответните цифри. 4. Подреди числата от най-голямото към най-малкото. Запиши поредния номер в звездата над всяко число.	• Цветни моливи • Молив или химикал • Гума

ОБРАЗЕЦ:

1. Слушай и запиши: **137 504 262, 344 098 261,**
2. Оцвети според инструкциите: „Цифрата на единиците в червено, цифрата на стотиядите – в синьо” **137 504 262,**
3. Подреди числата като започнеш от най-голямото:

344 098 261, 137 504 262, ...

1. Слушай и запиши:

.....

.....

.....

2. - В първото число оцвети цифрата на десетиците в жълто, а цифрата на милионите – в зелено.
- В четвъртото число оцвети цифрата на стотиците в синьо, а цифрата на хилядите – в оранжево.
- В седмото число оцвети цифрата на десетомилионите в лилаво, а цифрата на стотиядите – в червено.
3. Подреди числата по големина, като впишеш в звездата над всяко число поредния номер. Започни от най-малкото към най-голямото.

1 437 216

12 341 647

1 435 216

342 198

12 341 467

5 298 437

432 189

Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	А/ 1. Един звездоброец е нанесъл в таблица резултата от своите наблюдения на звездното небе в четири последователни нощи. На всеки ред той е отбелязал колко звезди е успял да преброи всяка нощ. 2. Разгледай примера. 3. Изучи внимателно таблицата. Разгадай нанесените от звездоброеца числа и ги запиши. 4. Запиши всяко от получените числа като сбор от разредни единици. 5. Запиши същите числа с думи. Б/ 1. Прочети внимателно дадените числа. 2. В празното поле напиши число, което се намира между тях, така че да са верни знаците за сравнение. 3. Подреди числата, които си написал от най-малкото към най-голямото.	• Молив или химикал • Гума

ОБРАЗЕЦ А:

1. Преброй звездите във всеки разред и запиши числото:

милиони	стотилки	десетилки	хиляди	стотици	десетици	единици
★ ★ ★	★ ★		★ ★ ★	★	★	★ ★



3 203 112

2. Запиши числата като сбор от разредни единици:

$$3\ 203\ 112 = 3 \times 1\ 000\ 000 + 2 \times 100\ 000 + 0 \times 10\ 000 + 3 \times 1000 + 1 \times 100 + 1 \times 10 + 2 \times 1$$

3. Запиши числата с думи:

3 203 112 – три милиона двеста и три хиляди сто и дванадесет

Нощ	сто- милиони	десето- милиони	милиони	стохиляди	десето- хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици
1	★	★★ ★★	★	★★ ★★	★★ ★★	★★ ★★ ★★ ★★	★		★★
2	★	★★		★★	★★ ★★	★★ ★★			
3	★★ ★★			★★ ★★	★	★★ ★★ ★★ ★★	★★ ★★	★★	★★ ★★ ★★ ★★
4		★	★★	★	★★ ★★	★★ ★★ ★★ ★★	★★ ★★ ★★	★★ ★	★★ ★★

1. Преброй звездите и запиши:

Нощ 1: Нощ 2:
Нощ 3: Нощ 4:

2. Запиши получените числа като сбор от разредни единици:

Нощ 1:
.....
Нощ 2:
.....
Нощ 3:
.....
Нощ 4:
.....

3. Запиши същите числа с думи:.

Нощ 1:
.....
Нощ 2:
.....
Нощ 3:
.....
Нощ 4:
.....

ОБРАЗЕЦ Б:

1. В празното поле запиши подходящо число:

$$132\,645 < \boxed{} < 134\,823$$



$$132\,645 < \boxed{132\,961} < 134\,823$$

2. Подреди числата, които запиша като започнеш от най-малкото към най-голямото.

$$24\,389 > \boxed{} > 24\,169$$



$$24\,389 > \boxed{} > 24\,169$$

$$506\,000 < \boxed{} < 506\,004$$



$$506\,000 < \boxed{} < 506\,004$$

$$1\,987\,251 > \boxed{} > 1\,986\,093$$

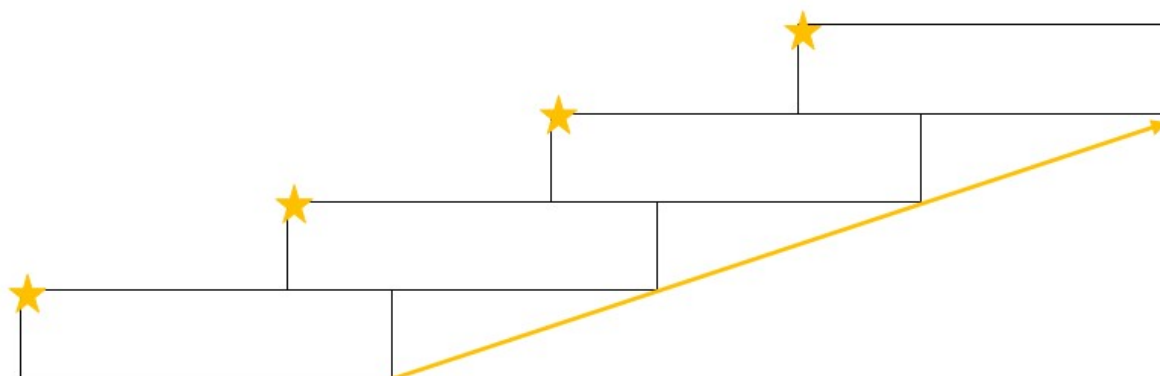


$$1\,987\,251 > \boxed{} > 1\,986\,093$$

$$14\,102\,648 < \boxed{} < 14\,102\,846$$



$$14\,102\,648 < \boxed{} < 14\,102\,846$$



Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Прочети внимателно условието на задачата. 2. Влез в ролята на учител. 3. Провери тестовете на трите момичета: правилно ли са решили задачите? 4. След като провериш първия тест може да сравниш отговорите с останалите два. 5. Отбележи кое момче колко верни отговора има и колко точки получава. 6. Направи проверка. 7. В сертификата впиши името на победителката.	• Молив или химикал • Гума • Допълнителен лист за чернова, ако е необходим

В училището по звездоброене организирали състезание. В него участвали Звезда, Звезделина и Звездослава. Всяка от тях е решавала задачите самостоятелно и отбелязала отговорите, които смята за правилни. Твоята задача е да провериш тестовете на трите момичета и да отбележиш кои от отговорите им са верни. Всеки верен отговор носи 1 точка. Напиши името на победителката на сертификата.

Тест



Име: Звезда

Задача 1: Кое е числото, което съдържа:

- Цифра на десетиците 3
- Цифра на стотияните 6
- Цифра на единиците 3
- Цифра на стотиците 0
- Цифра на десетотисящите 2
- Цифра на хилядите 9

а) 363039

✓б) 629033

в) 629303

Задача 2: Сравни числата като използваш знаците $>$ или $<$. Кой отговор е правилен?

а) $1\,401\,567 < 1\,410\,567$

✓б) $3\,678\,412 > 3\,778\,412$

в) $871\,901 > 871\,910$

Задача 3: Отбележи как правилно трябва да се запише числото:

тридесет и четири милиона и седемнадесет хиляди шестстотин и едно.

а) 34 017 601

✓б) 34 107 601

в) 34 117 610

Брой верни отговори:.....



Тест



Име: Звезделина

Задача 1: Кое е числото, което съдържа:

- Цифра на десетиците 3
- Цифра на стотияните 6
- Цифра на единиците 3
- Цифра на стотиците 0
- Цифра на десетотисящите 2
- Цифра на хилядите 9

- a) 363039
- ✓ б) 629033
- в) 629303

Задача 2: Сравни числата като използваш знаците > или <. Кой отговор е правилен?

- a) $1\,401\,567 < 1\,410\,567$
- б) $3\,678\,412 > 3\,778\,412$
- ✓ в) $871\,901 > 871\,910$

Задача 3: Отбележи как правилно трябва да се запише числото:

тридесет и четири милиона и седемнадесет хиляди шестстотин и едно.

- ✓ а) 34 017 601
- б) 34 107 601
- в) 34 117 610

Брой верни отговори:.....

Тест



Име: Звездослава

Задача 1: Кое е числото, което съдържа:

- Цифра на десетиците 3
- Цифра на стохиядните 6
- Цифра на единиците 3
- Цифра на стотиците 0
- Цифра на десетохиядите 2
- Цифра на хиядите 9

a) 363039

✓ б) 629033

в) 629303

Задача 2: Сравни числата като използваш знаците $>$ или $<$. Кой отговор е правилен?

✓ а) $1\,401\,567 < 1\,410\,567$

б) $3\,678\,412 > 3\,778\,412$

в) $871\,901 > 871\,910$

Задача 3: Отбележи как правилно трябва да се запише числото:
тридесет и четири милиона и седемнадесет хияди шестстотин и едно.

✓ а) 34 017 601

б) 34 107 601

в) 34 117 610

Брой верни отговори:.....

Сертификат за „Отличен звездоброец“ получава

.....

ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 4 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Аритметика

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Числата над 1000 - Събиране на многоцифрени числа

ВИД УРОК: комбиниран (преговор и нови знания)

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: преговаряне на знанията за разредност на числата (единици, десетици, стотици и т.н.); пренасяне на знанието за събиране на двуцифрени и трицифрени числа към събирането на многоцифрени числа; прилагане на новите знания при решаване на текстови задачи.

ЦЕЛИ НА УРОКА:

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1 преговор на алгоритъма за извършване на действие събиране без и с преминаване на числа до 1000

O2 пренасяне на знанията към извършване на действие събиране на числа над 1000 без и с преминаване

O3 умения за правилно извършване на действие събиране на многоцифрени числа;

O4 умения за прилагане на новите знания в ситуации от реалния живот

СТРАТЕГИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Методи и техники: лекция, мозъчна атака, въпроси и отговори; стари знания – нови знания; упражнение, геймификация

Учебни помагала: работен лист, химикал или молив, гума, цветни моливи или маркери

Организационни подходи: фронтален, индивидуален, групов

Планът е разработен от Асоциация Дислексия - България

Сегменти/стъпки от урока	О	Научното съдържание на урока	Стратегия на преподаване					Оценка	Време
			Методи	Помощни средства	Форми на организация				
					Ф	Г	И		
1. Организационен момент	-	Проверка за готовността на учениците за часа, Проверка на домашната работа	-	-	Ф				3-4 мин.
2. Привличане на внимание	-	Учителят представя следната ситуация: „Здравейте, астронавти! Предстои ни незабравимо космическо пътешествие и трябва добре да се подготвим него. Подготовката е трудна, продължителна и изисква да усвоим много нови знания и умения. Разстоянието до която и да е точка в Космоса е огромно и затова ще работим с многоцифрени числа. Като начало, нека си припомним как четем многоцифрените числа.” Учителят записва на дъската няколко многоцифрени числа (например 34 718 219 147) и предлага на учениците да ги прочетат.	Мозъчна атака	-	Ф				5 мин
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	Днес ще работим върху събиране на многоцифрени числа над 1000 – как записваме числата едно под	-	-	Ф				2 мин.

		друго; в какъв ред извършваме събирането стъпка по стъпка, кога трябва да прехвърлим „едно наум“ към следващия разред; как прилагаме това умение при решаване на текстови задачи.							
4. Актуализиране на знанията	O1	Припомняне на понятията единици, десетици, стотици и т.н.; какво означава и каква е стойността на всяка цифра в числото в зависимост от нейното място. Учителят записва последователно няколко задачи със събиране на трицифрени числа: първо без преминаване; след това с преминаване десетицата. Кани различни ученици да извършат действията на дъската като едновременно „озвучават“ всяка стъпка.	Обяснение; Въпроси и отговори; Упражнение	Интерактивна дъска; Схема, представяща стъпките при събиране без и с преминаване;	Ф		И		7 мин
5. Насочване на обучението	O2, O3	Пренасяне на знанието за събиране на трицифрени числа към новата тема – Събиране на многоцифрени числа. Учителят насърчава учениците да припомнят и обяснят понятията десетохиляди, стохиляди, милиони и т.н. Обяснява, че събирането на многоцифрени числа следва същите стъпки както и при	Въпроси-отговори; стари знания – нови знания; упражнение	Работен лист, Ниво 1, Ниво 2	Ф		И		10 мин.

		действие събиране на двуцифрени и трицифрени числа. Когато сборът от цифрите в съответния разред е по-малък от 10, записваме резултата без да добавяме „наум”. Учениците изпълняват Задачата от Ниво 1 на работния лист (Събиране без преминаване). Когато сборът от цифрите в съответния разред е 10 или повече, записваме цифрата на единиците в съответния разред и добавяме „1 наум” към следващия по-голям разред. Учителят обяснява, че при събиране на многоцифрени числа е възможно да се налага преминаване в по-горен разред повече от веднъж (от единиците към десетиците; от десетиците към стотиците и т.н.; дава пример. Заедно с учениците разглеждат и обсъждат предложения пример. Учениците изпълняват задачата от Ниво 2 на работния лист.							
6. Стремеж към постижения	04	Учителят задава въпроси, за да припомни на учениците правилото за намиране на неизвестно умеляемо. Заедно разглеждат предложения	Прилагане на знанията в реална ситуация	Работен лист, Ниво 3		Г	И		7 мин.

		пример. Учениците решават Задача А/ от Ниво 3 на работния лист. Учениците работят по задачи Б/ и В/ от Ниво 3 на работния лист като прилагат новите знания за събиране на многоцифрени числа при решаване на текстовите задачи. Могат да работят индивидуално или по двойки,							
7. Завършване на дейността/Домашна работа	О2, О3, О4	В края на часа учителят може да предложи на учениците състезателна игра с прилагане на новите знания. Класът се разделя на „екипажи“ от по 4 ученика. Всеки „екипаж“ получава звездна карта с нарисувано съзвездие и нанесени 3 или 4 контролни точки (звезди). За да премине от една звезда до друга „екипажът“ трябва да пресметне последователно събирания, докато достигне до крайната точка. Победител е „екипажът“, който първа реши вярно всички задачи и достигне целта.	Упражнение; състезателна игра	Лист със задачи „Звездна карта“		Г			5-6 мин.

Φ = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално

Примерен Работен лист: Събиране на многоцифрени числа

Тези работни листове са подготвени на 3 етапа съгласно принципа „От лесно към трудно“:

Ниво 1: Събиране на многоцифрени числа без преминаване (Лесно)

- Пресметни сбора като следваш алгоритъма.
- Открий скритата дума.

Ниво 2: Събиране на многоцифрени числа с преминаване (Средно ниво)

- Пресметни сбора като следваш алгоритъма.
- Открий разстоянията между небесните тела.

Ниво 3: Текстови задачи с прилагане на новите знания (Трудно)

- Намиране на неизвестно умаляемо (изискващо събиране на разликата и умалителя).
- Пресмятане на резултата чрез събиране на многоцифрени числа.

Допълнителна задача:

Състезателна игра, по групи, изискваща прилагане на новите знания.



Бележки на учителя

Клас: четвърти клас

Тема: Числата над 1000: Събиране без и с преминаване

Учебни цели: да се преговори алгоритъмът на събиране на двуцифрени и трицифрени числа; да се пренесе знанието към събиране на многоцифрени числа (над 1000) без и с преминаване; да се прилагат новите знания в ситуации от реалния живот

Работният лист е разработен от: Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледай образаца. 2. Запиши числата едно под друго като внимаваеш да разположиш цифрите правилно – единици под единици, десетици под десетици и т.н. 3. Извършвай събирането в посока от единиците към десетиците и стотиците като записваш резултата в съответната колонка. 4. Ако считаеш, че ще ти е по-лесно, маркирай цифрите на единиците, десетиците, стотиците и т.н. в различни	• Ученикът разбира условието и дадения пример. • Правилно записва числата едно под друго. • Правилно извършва действието събиране като спазва посоката отдясно наляво и записва резултата в съответната колонка. • Правилно оцветява единиците, десетиците,	Учителят наблюдава: • Разбрал ли е ученикът задачата правилно. • Разгледал ли е внимателно и разбрал ли е дадения пример. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Умее ли да записва числата едно под друго	• Молив или химикал • Гума • Цветни моливи или маркери	• Давайте инструкциите една по една – изчаквайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкцията за следващото. • Разгледайте дадените примери заедно с учениците и ги обсъдете. • Обърнете внимание как се записват числата едно под друго като спазват правилото – единици под единици, десетици под десетици, стотици под стотици и т.н. • Обяснете отново посоката на извършване на действието събиране. • Осигурете достатъчно



	цветове, както е показано в примера. 5. В кръгчето срещу всеки отговор запиши съответната буква. 6. След това подреди буквите като запишеш всяка в квадратчето със съответния цвят и прочети думата, която получиш. 7. Знаеш ли име на какво е? Огради верния отговор.	стотиците, хилядните и т.н. • Умее да прави проверка на получения резултат.	• Работи ли с достатъчно добро темпо • Нуждае ли се от допълнителни разяснения • Умее ли да прави проверка		време за изпълнение на задачата. • Обърнете внимание, че е важно преди да преминат към следващата задача да направят проверка. • Помогнете на учениците, които се затрудняват с насочващи въпроси или отново им припомнете стъпките за извършване на действието събиране.
--	--	--	--	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледай внимателно примера. 2. Запиши числата в таблицата едно под друго като внимаваеш да разположиш цифрите правилно в колоните: единици под единици, десетици под десетици и т.н. 3. Когато сборът от цифрите на единиците е двуцифрено число, записваме цифрата на единиците и пренасяме „1 наум“ към разряда	• Ученикът правилно разполага цифрите една под друга • Разбира значението на цифрата в зависимост от мястото ѝ в числото. • Правилно определя единиците, десетиците, стотиците,	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Наясно ли е ученикът със значението на цифрите в	• Молив или химикал • Гума • Работен лист	• Давайте инструкциите една по една – изчаквайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкция за следващото. • Припомнете значението на понятията „единици“, „десетици“ и „стотици“, „хилядни“ и т. н. и как една и съща цифра може да означава различно количество в зависимост от мястото си в числото.. • Разгледайте заедно дадения пример и го



	на десетиците. Правим същото и когато събираме цифрите на десетиците, стотиците и т.н. 4. Ако извършиш действията правилно, ще намериш действителното разстояние в километри между някои небесни тела в Слънчевата система.	хилядите и т.н. • Разбира значението на понятието „сбор“ • Умее правилно да събира с прехвърляне на десетицата. Поставя цифрата на единиците на правилното място и прехвърля „едно наум“ на следващия разред. • Може да се самокорегира като сверява с примера • Справя се със задачи със събиране с прехвърляне на десетицата. • Знае как да прави проверка	зависимост от мястото им в числото. • Разбира ли понятията „единици“ и „десетици“ и „стотици“, „хилядни“ и т.н. • Може ли правилно да извършва действието събиране, ако трябва да запише „едно наум“ на следващия разред. • Може ли да извършва проверка • Забавя ли се темпото на работа на ученика		обсъдете с учениците. • Осигурете достатъчно време за изпълнение на задачата. • Ако някой ученик се затруднява да се справи самостоятелно, може да разгледате отново примера, след което с насочващи въпроси да му помогнете. Колко е сборът на единиците? Полученото число по-голямо ли е от десет? Ако е по-голямо какво правим в този случай? “Къде трябва за запишем едно наум? Какво следва да направим?” • Дайте възможност на учениците, които се затрудняват да потърсят „помощ от приятел“.
--	---	---	--	--	---

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледай примера и си припомни как намираме неизвестно умаляемо. Когато	Ученикът прочита самостоятелно текстовата задача; Умее да извлича	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът	• Молив или химикал • Гума • Работен лист	При работа с текстови задачи посъветвайте учениците: • Внимателно да прочетат



	прехвърляме число от другата страна на знака „=” променяме знака („+” става „-” и обратно). 2. Ако ти е по-лесно, запиши числата едно под друго. 3. Извърши действието и нанеси резултата в таблицата. Б/ и В/ 4. Прочети внимателно условието на задачите. 5. Помисли какви аритметични действия ще извършиш и в каква последователност, за да намериш отговора. 6. Ако ти е по-лесно, запиши числата едно под друго.	информация от текста и правилно да я запише; Когато е необходимо умее да изработи схема, за да подпомогне разбирането на задачата. Правилно определя кое аритметично действие да използва. Правилно извършва аритметичните действия и записва резултата	инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Може ли да извлече ключова информация, важна за решаването на задачата; • Може ли правилно да определи кое аритметично действие да използва за решаването на задачата. • Може ли направи схема, която да му помогне за решаването на задачата.		условието на задачата • Да определят ключовите думи в текста. • Правилно да запишат какво е дадено и какво се търси • Да изработят схема или чертеж /да се опитат да визуализират задачата/ • Правилно да подберат аритметичното действие или действия. • Да направят проверка
--	---	---	--	--	---



Име:



Клас:



Дата:

Мисия Космос

Работният лист е разработен от Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледай образца. 2. Запиши числата едно под друго като внимаваеш да разположиш цифрите правилно – единици под единици, десетици под десетици и т.н. 3. Извършвай събирането в посока от единиците към десетиците и стотиците като записваш резултата в съответната колонка. 4. Ако считаеш, че ще ти е по-лесно, маркирай цифрите на единиците, десетиците, стотиците и т.н. в различни цветове, както е показано в примера. 5. В кръгчето срещу всеки отговор запиши съответната буква. 6. След това подреди буквите като запишеш всяка в квадратчето със съответния цвят и прочети думата, която получиш. 7. Знаеш ли име на какво е? Огради верния отговор.	• Молив или химикал • Гума • Цветни моливи или маркери

ОБРАЗЕЦ А: Пресметни

$$142\,507 + 1\,220\,421 = \underline{1\,362\,928}$$

милиони	стохиляди	десето-хилляди	хилляди	стотици	десетици	единици
1	4	2	5	0	7	
1	2	2	0	4	2	1
1	3	6	2	9	2	8

848 597

→ C

776 768

→ A

599 889

→ P

689 796

→ M

$$356\,218 + 243\,671 =$$

= _____

+

милиони	стохиляди	десето-хилляди	хилляди	стотици	десетици	единици

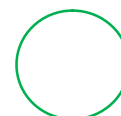


$$612\,443 + 164\,325 =$$

= _____

+

милиони	стохиляди	десето-хилляди	хилляди	стотици	десетици	единици



$$528\,264 + 320\,333 =$$

= _____

+

милиони	стохиляди	десето-хилляди	хилляди	стотици	десетици	единици



$$253\,706 + 436\,090 =$$

= _____

+

милиони	стохиляди	десето-хилляди	хилляди	стотици	десетици	единици



а/ водоплаваща птица
б/ планета от Слънчевата система
в/ бог на Слънцето

Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледай внимателно примера. 2. Запиши числата в таблицата едно под друго като внимаваш да разположиш цифрите правилно в колоните.– единици под единици, десетици под десетици и т.н. 3. Когато сборът от цифрите на единиците е е двуцифрено число, записваме цифрата на единиците и пренасяме „1 наум“ към разряда на десетиците. Правим същото и когато събираме цифрите на десетиците, стотиците и т.н. 4. Ако извършиш действията правилно, ще намериш действителното разстояние в километри между някои небесни тела в Слънчевата система.	• Молив или химикал • Гума

ОБРАЗЕЦ: Пресметни

$$654\,817 + 1\,382\,594 = \underline{2\,037\,411}$$

милиони	стохиляди	десето-хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици
(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	
1	3	8	2	5	9	4
2	0	3	7	4	1	1

$$45\,962\,586 + 23\,854\,493 =$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

/разстоянието от Меркурий до
Слънцето/

+

стомилиони	десето-милиони	милиони	стохиляди	десето-хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици

$$95\,684\,852 + 12\,256\,997 =$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

/разстоянието от Венера до
Слънцето/

+

стомилиони	десето-милиони	милиони	стохиляди	десето-хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици

$$68\,178\,856 + 83\,918\,845 =$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

/разстоянието от Земята до
Слънцето/

+

стомилиони	десето-милиони	милиони	стохиляди	десето-хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици

$$163\,459\,395 + 85\,769\,335 =$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

/разстоянието от Марс до
Слънцето/

+

стомилиони	десето-милиони	милиони	стохиляди	десето-хиляди	хиляди	стотици	десетици	единици

Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	A/ 1. Разгледай примера и си припомни как намираме неизвестното умаляемо. Когато прехвърляме число от другата страна на знака „=“ променяме знака („+“ става „-“ и обратно). 2. Ако ти е по-лесно, запиши числата едно под друго. 3. Извърши действието и нанеси резултата в таблицата. Б/ и В/ 4. Прочети внимателно условието на задачите. 5. Помисли какви аритметични действия ще извършиш и в каква последователност, за да намериш отговора. 6. Ако ти е по-лесно, запиши числата едно под друго.	• Молив или химикал • Гума • Допълнителен лист за чернова



ПРИПОМНИ СИ:

$$\begin{array}{c} \quad \quad \quad + \\ \swarrow \quad \searrow \\ x - 27 = 15 \end{array} \Rightarrow x = 15 + 27 \Rightarrow x = 42$$

А/ Намери неизвестното. Нанеси резултата в таблицата. Ако си работил вярно, ще научиш на коя дата екипажът на мисия „Артемис 2” се завърна на Земята след 10-дневна обиколка на Луната.

$$x - 1\,517\,099 = 8\,524\,927$$

x = _____

x = _____

Д	Д	М	М	Г	Г	Г	Г

Б/ Мисия „Аполо” достигнала до Луната за 3 дни. Първия ден изминала 123 945 км, втория ден – с 32 329 км повече, а третия ден – останалите 104 181 км. Намерете разстоянието от Земята до Луната.

В/ Галатея е спътник на планетата Нептун и се намира на 61 950 км от нея, което е с 292 810 км по-малко от разстоянието между Нептун и другия му спътник – Тритон. Пресметни разстоянието между Тритон и планетата Нептун?

ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 4 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Алгебра

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Изваждане на многоцифрени числа със заемане

ВИД УРОК: нови знания, затвърждаване и прилагане

ВРЕМЕТРАЕНЕ: 2 учебни часа

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: Учениците се учат да изваждат многоцифрени числа (до 100 000), използвайки стандартизирания метод на писмено изваждане (метод на отнемане или метод на сравнение/допълване). Те използват стратегията на „прегрупиране“ (заемане), когато цифрата в умаляемото е по-малка от съответната цифра в умалителя, и систематично прилагат този алгоритъм към по-големи числови диапазони.

Част I: ЦЕЛИ НА УРОКА:

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1: Учениците записват многоцифрените числа в решетката за писмено пресмятане съобразно техния позиционен разряд (единици под единици, десетици под десетици и т.н.).

O2: Учениците изпълняват алгоритъма за писмено изваждане с регрупиране стъпка по стъпка (от дясно на ляво) без грешки и отбелязват преноса правилно.

O3: Учениците идентифицират потенциални източници на грешки при пресмятане с няколко нули (изваждане през нули) и прилагат логиката на разрядните стойности със увереност.

O4: Учениците решават сложни текстови задачи от реалния живот и математически загатки с числа, като самостоятелно структурират научения алгоритъм за изваждане.

Част II: Дидактико-методическа рамка:

Методи и техники: Обяснения от учителя (лекция), водена дискусия в клас (въпроси и отговори), когнитивно моделиране (работа с „Модел за промяна на позиционната стойност“), геймификация (Играта: „Разбивачите на детективски кодове“).

Учебни инструменти: Магнитни карти с разредни стойности за дъската, цветни маркери за отбелязване на преноса/прегрупирането, структуриран шаблон за пресмятане на интерактивната дъска, диференцирани работни листове..
Организация: Фронтално (целия клас), работа по двойки и индивидуална работа.

Планът е разработен от **GedonSoft /Германия/**

Част III: Ход на урока

Сегменти/стъпки от урока	О	Научното съдържание на урока	Стратегия на преподаване					Оценка	Време
			Методи	Помощни средства	Форми на организация				
					Ф	Г	И		
1. Организационен момент	-	Осигурете ред в класната стая. Учениците подготвят необходимите пособия.	разговор	-	Ф				5 мин.
2. Привличане на внимание	-	Учителят показва снимка на табло с резултати от стадион: „На стадиона има 43 250 фенове. 18 162 фенове подкрепят гостуващия отбор. Колко са феновете на домакините? Това е твърде голямо за смятане наум!“	Представяне на реален проблем	Карти с изображения, интерактивна дъска	Ф				5 мин
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	Обявяване на темата: „Ще станем майстори на писменото изваждане с огромни числа. Ще научим трика с „прегрупирането“, за да решаваме всяка задача с минус без грешки.“.	-	-	Ф				5 мин.
4. Актуализиране на знанията	О1	Бърз преглед в клас: Учителят преговаря научното писмено изваждане за 3. клас без регрупиране (напр. 458 - 123), за да затвърди подреждането на	Ментална математика; викторина за разредността на числата		Ф				5 мин

		числата по разрядни стойности.	(единици, десетици и т.н.)						
5. Насочване на обучението	O1, O2, O3	1. Изваждане на многоцифрени числа (4325 - 1816): Подреждаме числата едно под друго. Започваме изваждането отдясно наляво: 5 единици минус 6 единици не може. Заемаме 1 десетица и прехвърляме към единиците 10 единици. $15 - 6 = 9$. Отбелязваме заемането с точка над цифрата десетиците. 2. Изваждане, когато в умаляемото има нули (50 004 - 12 345): Систематично регрупиране по множество разрядни стойности. Учителят моделира точния писмен и мисловен процес на дъската.	Демонстрация и упражнение стъпка по стъпка	Магнитна дъска	Ф	Г			30 мин.
6. Стремеж към постижения	O3; O4	Учениците работят върху подготвения работен лист. Упражненията са подредени по нива от лесни към трудни.	Упражнение	Работен лист;			И		20 мин.
7. Завършване на дейността/ Домашна работа		Обобщение: Учителят пише задача на дъската (8431 - 2512). Ученик обяснява на глас стъпките за извършване на изваждането. Домашна работа.	Обобщение	Бяла дъска	Ф				10 мин.

Ф = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално

Част IV: Примерен Работен лист:

Тези работни листове са подготвени на 3 етапа съгласно принципа „От лесно към трудно“:

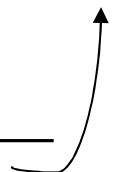
Ниво 1: Идентифициране на случаите, когато е необходимо заемане (Най-лесно)

Задача: Огледайте примерите и преценете в кои случаи е необходимо заемане от по-високия разред. Отбележете.

Ниво 2: Писмено изваждане, следвайки модела (Средно)

1. $73\,452 - 28\,165 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} 7\,3\,4\,5\,2 \\ - 2\,8\,1\,6\,5 \\ \hline \end{array}$$



Ниво 3: Текстова задача и творческо прилагане (Трудно)

Текстова задача: В голям склад на куриерска фирма сутринта имало 85 400 пратки. До обяд точно 27 150 пратки били натоварени в микробуси за доставка. Колко пратки са останали в склада след това?

Творческа част: Нарисувайте чудовище съгласно инструкциите:

Брой очи = разликата на числата...

Брой ръце = разликата на числата...



Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Изваждане на многоцифрени числа със заемане

Учебни цели:

- Учениците записват правилно многоцифрените числа едно под друго като спазват разредността.
- Изпълняват писмения алгоритъм за изваждане със заемане стъпка по стъпка (отдясно наляво) без грешки.
- Разпознават потенциални грешки при изчисления с числа, съдържащи нули и уверено прилагат логиката на разрядната стойност.
- Самостоятелно решават текстови задачи, прилагайки наученото.
-

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Преди да извадим големи числа едно от друго, проверяваме разрядните стойности. 2. Разглеждаме внимателно умаляемото и умалителя: преценяваме дали трябва да заемем от по-високия разряд. 3. Проверете и отбележете в кои случаи е необходимо заемане.	а) 5672 – 1234 – ДА, заемаме от десетиците б) 8345 – 2512 – НЕ, не е нужно да заемаме от стотиците в) 4005 – 1234 – ДА, заемаме и от стотиците и от хилядите	Учителят наблюдава дали ученикът: • правилно анализира разрядната стойност преди изчислението; • разпознава необходимостта от регрупиране на единици, десетици и стотици; • може да обоснове решението си.	Работен лист, Молив или химикал Гума Цветни моливи (за маркиране на разредите)	Оцветете разредните стойности. Анализирайте първия пример заедно. Помощ: Оцветете разредните стойности. Демонстрирайте процеса на регрупиране с конкретни материали. Дайте възможност за работа по двойки.



			Обърнете специално внимание на учениците, които изчисляват, без да проверяват разредната стойност или които игнорират нулите.		Предизвикателство: Ученикът формулира свое собствено обяснение. Или измисля своя собствена задача за изваждане с умаляемо, съдържащо нули.
--	--	--	---	--	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Напишете числата едно под друго, като внимателно разположете единици под единици, десетици под десетици и т.н.). 1. Извършете изваждането (отдясно наляво) и въведете носителите спретнато в полето за мислене!	$73\,452 - 28\,165 = 45\,287$ $50\,004 - 13\,456 = 36\,548$	Учителят наблюдава дали ученикът: - спазва структурата на разрядите (единици под единици и т.н.); - правилно отразява заемането; - може да изчислява правилно когато умаляемото съдържа нули; - действа стъпка по стъпка отдясно наляво;	Работен лист; молив, гума; Цветни моливи (за маркиране на разредите)	Помощ: Може да се използват цветове за открояване на разредите на числата. Решете първата задача заедно, стъпка по стъпка. Започнете с по-малки числа. Предизвикателство: Накарайте учениците да работят върху празен лист хартия без таблица. Или дайте задачи с по-големи



			• проверява резултата. Обърнете специално внимание на деца, които разместват разрядите, забравят да отбележат заемането или се затрудняват, когато в умаляемото има нули.		числа.
--	--	--	--	--	--------

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Решете текстовата задача. 2. Нарисувайте свое собствено чудовище като следвате инструкциите.	Задача: 85 400 пратки общо 27 150 изпратени $85\,400 - 27\,150 =$ 58 250 пратки останали	• Ученикът прилага предварително научените стъпки за изваждане на многоцифрени числа при решаване на текстова задача; • Изчислява правилно разликата на големи	Работен лист; молив, гума,	Подкрепа: Повторете стъпките заедно. Предложете учениците да работят по двойки. Предизвикателство: Добавете допълнително условие за чудовището – напр.



		Чудовища: Очи: $62 - 54 = 8$ Ръце: $35 - 29 = 6$	числа (85 400 – 27 150); • работи самостоятелно. Обърнете специално внимание на деца, които забравят стъпките или не извършват правилно действие изваждане, когато се изисква заемане.		брой крака.
--	--	---	--	--	--------------------------



Име:



Клас:



Дата:

Изваждане на многоцифрени числа със заемане

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Преди да извадим големи числа едно от друго, проверяваме разредните числа. 2. Разгледайте внимателно умаляемото и умалителя: Кога е нужно да заемем от по-високия разред? 3. Отбележете!	Молив или химикал

А) $5672 - 1234 \Rightarrow$ Трябва ли да заемем от десетиците (подсказка: 2 е по-малко от 4)?

☐ ДА
☐ НЕ

Б) $8345 - 2512 \Rightarrow$ Трябва ли да заемем от стотиците (подсказка: 4 е по-голямо от 1)?

☐ ДА
☐ НЕ

В) $4005 - 1234 \Rightarrow$ Трябва ли да заемем от стотиците или от хилядите (подсказка: в умаляемото имаме 0)?

☐ ДА
☐ НЕ

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 2	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Напишете числата едно под друго, като внимателно разположите единици под единици, десетици под десетици и т.н.). 2. Извършете изваждането (отдясно наляво) и въведете носителите спретнато в полето за мислене!	• Молив или химикал • Гума

1. $73\,452 - 28\,165 =$ _____

$$\begin{array}{r}
 73\,452 \\
 - 28\,165 \\
 \hline
 \end{array}$$

Заемането отбелязваме с точка над цифрата на разряда, от който заемаме.

2. $50\,004 - 13\,456 =$ _____

$$\begin{array}{r}
 50\,004 \\
 - 13\,456 \\
 \hline
 \end{array}$$

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



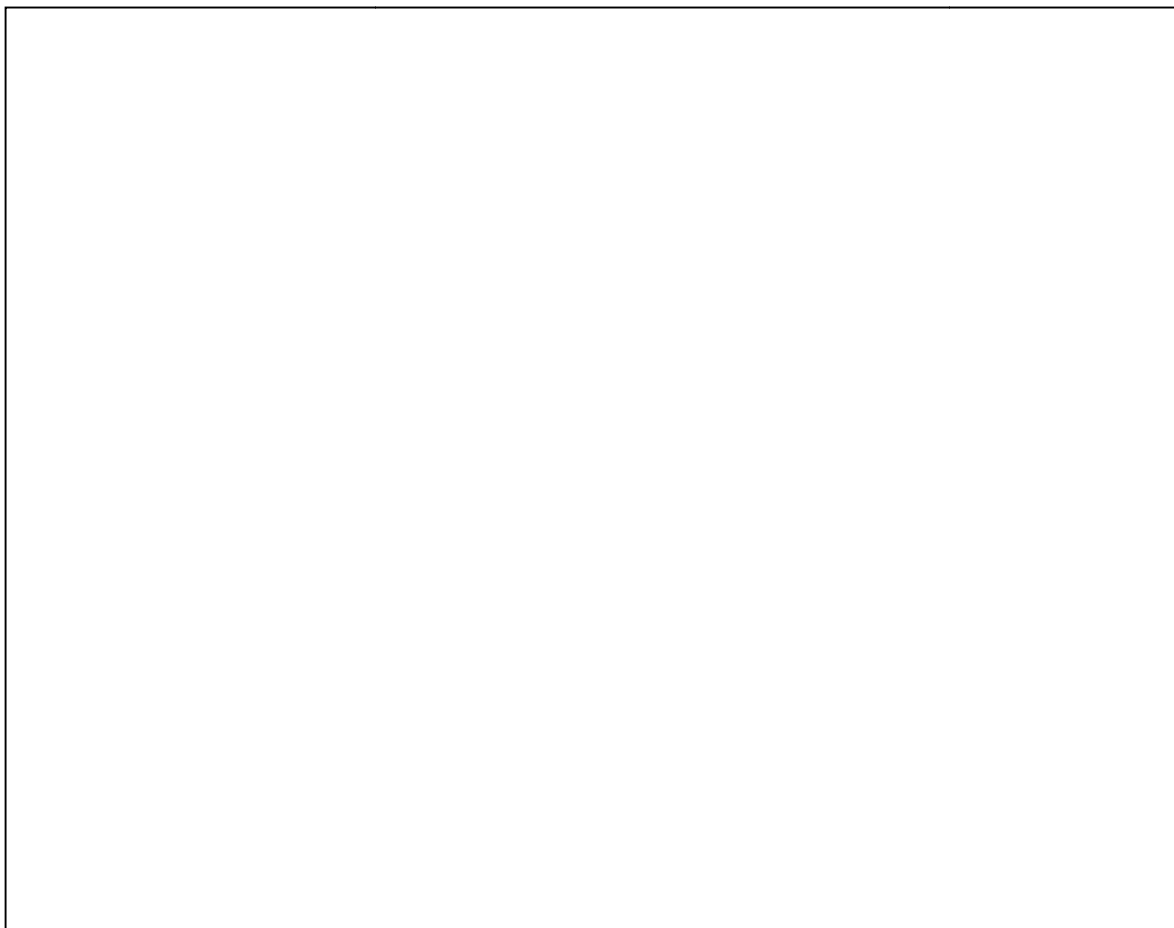
Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Решете математическа загадка. 2. След това използвайте свободното пространство, за да нарисувате свое собствено Чудовище, следвайки точно инструкциите!	• Молив или химикал • Гума

1/ В голям склад на куриерска фирма сутринта имало 85 400 пратки. До обяд точно 27 150 пратки били натоварени в микробуси за доставка. Колко пратки са останали в склада след това?
(Подсказка: Напишете числата едно под друго и извърши изваждането като внимаващ с разредите, в които има 0!)

Отговор: В склада са останали все още _____ пратки.

2/ Нарисувай чудовище, което има

- Брой очи = разликата на числата 62 и 54 = _____
- Брой ръце = разликата на числата 35 и 29 = _____





Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Събиране и изваждане на многоцифрени числа

Учебни цели:

- Точно събиране и изваждане на многоцифрени числа, включително числа, изискващи прегрупиране/пренасяне и заемане.
- Определяне на подходящата операция (събиране или изваждане) при решаване на практически текстови задачи.
- Решаване на едностъпкови и многостъпкови задачи, включващи по-големи числа, и обясняване на използваната стратегия за изчисление.
- Проверка и оценка на отговорите, използвайки приблизителна оценка, обратна операция или преценка дали отговорът е разумен..

Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил” /Тимишоара, Румъния/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1.Прочетете внимателно задачата. Кажете какво трябва да намерите и решете каква операция е необходима. 2.Обяснете как бихте могли да решите задачата. 3.Изчислете внимателно	„Трябва да добавя.“ / „Трябва да извадя.“ / „Трябва да намеря сбора.“ / „Трябва да намеря колко остава.“ „Мога да използвам писмено	Учителят наблюдава: • Може ли ученикът да определи математическото действие, необходимо преди да изчисли? • Може ли да различи общо, разлика и	Работен лист; Молив или химикал Гума Интерактивна дъска	• Насърчете учениците да изразят плана си с думи, преди да изчислят. • Избягвайте веднага да им казвате коя операция да използват. • Приемете различни валидни стратегии. За учениците, които се



	и запишете всяко число в правилната колона за позиция и стойност. Определете какво е известно, какво трябва да се намери и изберете операцията.	събиране/изваждане „ / „Мога да изчислявам стъпка по стъпка.“ / „Мога да оценя, за да проверя.“ Верни числови отговори за упражнения 1–3. 4/ $8425 + 1275 = 9700$ книги	оставаща сума? • Използва ли ученикът повече от една стратегия? • Може ли самостоятелно да избере подходящ метод? • Точност, подравняване на цифрите, регрупиране, заемане, разбиране на разредната стойност. • Може ли ученикът да свърже думите „купува нови книги“ и „колко сега?“ със събиране? Може ли да напише пълен отговор?		нуждаят от подкрепа, предоставете таблица с разрядност или им позволете да използват разширена нотация. • Помолете учениците да направят приблизителни оценки, преди да изчислят, където е уместно. • Напомнете им да проверят дали единици, десетици, стотици и т.н. са подравнени. • Моделирайте рутината „Четене → Планиране → Изчисляване → Проверка“, ако учениците не са запознати с нея.
--	---	--	--	--	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Намерете броя на учениците, които остават в училище.	1/ $1248 - 356 = 892$ ученици	• Правилен избор на изваждане; точно регрупиране;	Работен лист, Молив или	• Попитайте: „Намираме ли общия сбор или това, което остава?“ Това засилва



	2. Извадете броя на продадените предмети от първоначалния брой. След това проверете резултата. 3. Определете дали населението се увеличава или намалява и изчислете новата стойност. 4. Първо намерете общото събрано количество. След това го сравнете с целевото количество	$2/ 15\ 750 - 8625 = 7125$ топки Проверка на отговора с действие събиране. $3/ 24\ 685 + 3450 = 28\ 135$ жители Проверка на отговора с действие изваждане. 4/ събрани 4300 €; нужни още 700 €.	интерпретация на отговора в контекст. - Точност с няколко прегрупиране; способност за проверка на отговора с изваждане. - Може ли ученикът да подбере правилното действие? - Може ли ученикът да разпознае, че са необходими две изчисления? Може ли да прави разлика между намиране на общ сбор и намиране на оставащата сума?	химикал Интерактивна дъска	избора на операция, без да дава отговор. - Накарайте учениците да използват обратната операция: $7125 + 8625 = 15750$. Подчертайте, че калкулаторът може да се използва за проверка, а не за заместване на математическото мислене. - Обсъдете математически речник като увеличение, нов общ сбор, общо. - Насърчете учениците да обозначават всяко изчисление. Това помага за предотвратяване на грешки при задачи с множество части.
--	--	---	--	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Комбинирайте двете нови поръчки и след това включете книгите, които вече са на склад.	1/ $3275 + 2850 + 1425 = 7550$ книги 2/ събрани 21 375 €;	Способност за разпознаване на многоетапна задача; организация на	Работен лист; Молив,	Насърчете учениците да напишат междинен резултат, преди да завършат



	2. Добавете събраните пари, след което извадете разходите за събитието. 3. Определете колко кутии са доставени общо, след което извадете това число от първоначалната наличност. 4. Добавете сумите от всичките четири класа. Сравнете резултата с цената на спортната площадка и определете разликата.	още 17 000 € $3/ 12\,475 + 8625 = 21\,100;$ $45\,000 - 21\,100 = 23\,900 \text{ книги}$ 4/ събрани 14 000 € нужни са още 1000 €	изчисленията; точност с по-големи числа. - Може ли ученикът да подреди правилно две операции в последователност? Може ли да обясни защо събирането е преди изваждането? - Многоетапно разсъждение, регрупиране, организация, способност за интерпретиране на междинни резултати. - Може ли ученикът да организира няколко части информация и да избере правилната последователност от операции? Може ли да интерпретира правилно думата „достатъчно“?	гума, линия, интерактивна дъска калкулатор за проверка на резултата /при необходимост/	втората стъпка. - Помолете учениците да представят задачата с кратък план за изчисление: сутрин + следобед → общо – разходи. - Насърчете учениците да решават на два ясни етапа, вместо да извършват няколко операции наум.
--	--	---	--	---	---



Име:



Клас:



Дата:

Събиране и изваждане на многоцифрени числа

Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил”
/Тимишоара, Румъния/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Спомнете си какво знаете за събирането и изваждането на многоцифрени числа. 2. Прочетете внимателно числата и се опитайте да разберете как могат да бъдат решени задачите. 3. Извършете действията и запишете резултата. 4. Направете проверка, преди да преминете към следващото упражнение.	• Молив или химикал • Гума

1. Действие събиране /Ако предпочитате, запишете числата едно под друго/:

а) $3245 + 2136 =$ _____

б) $12\,408 + 5321 =$ _____

в) $24\,507 + 13\,284 =$ _____

2. Действие изваждане /Ако предпочитате, запишете числата едно под друго/:

а) $7856 - 3421 =$ _____

б) $15\,000 - 6735 =$ _____

в) $42\,316 - 21\,204 =$ _____

3. Намери неизвестното:

a) $4500 + \quad = 7250$

$$6) \quad \underline{\hspace{2cm}} - 3200 = 5600$$

$$\text{B) } 12\,000 - \quad = 4750$$

4. Прочети внимателно условието и пресметни:

Училищна библиотека разполага с 8425 книги. В началото на новата учебна година училището закупило 1275 нови книги. Колко книги има в библиотеката сега?

Решение:

Отговор: **КНИГИ**

Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Прочетете внимателно условието. 2. Помислете какво действие ще използвате. 3. Запишете решенията. 4. Проверете отговорите.	• Молив или химикал • Гума

1. В едно училище учат 1248 ученици. 356 от тях заминали на двудневна екскурзия. Колко ученици са останали в училището?

Решение: _____

Отговор: _____



2. За цялата година в спортен магазин доставили 15 750 топки. За същия период продали 8625 топки. Колко топки са останали в магазина?

Решение: _____

Отговор: _____

Проверка: _____

3. Малък град има 24 685 жители. През последната година техният брой се увеличил с 3450. Колко е сега населението на града?

Решение: _____

Отговор: _____

Проверка: _____

4. В благотворителна акция учениците от 5А събрали 2475 евро, а учениците от 5Б клас – 1825 евро. Училището се нуждае от 5000 евро, за да реализира много важен за учениците проект.

а) Колко пари са събрали всичко учениците от двата класа?

Решение: _____

Отговор: _____

б) Колко още пари е нужно да бъдат събрани?

Решение: _____

Отговор: _____

Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Прочетете внимателно условието на задачите. 2. Определете какво е дадено и какво се търси. 3. Преценете какво действие да използвате. 4. Решете и запишете отговора. 5. Направете проверка..	• Молив или химикал • Гума

1. Едно училище поръчало 3275 учебника по математика и 2850 учебника по история. Училището вече разполагало на склад с 1425 учебника. С колко учебника общо ще разполага училището, когато пристигнат новите доставки?

Решение:

Отговор: _____

Проверка: _____

2. На благотворителен базар събрали 12 750 € преди обяд и още 8625 € следобед. За организацията на събитието били похарчени 4375 €. Каква сума е останала за благотворителност?

Решение:

Отговор: _____



3. В голям склад имало 45 000 кутии. В понеделник 12 475 от тях били доставени в различни магазини. Във вторник доставили в различни обекти още 8625 кутии. Колко кутии са все още на склад?

Решение:

Отговор: _____

4. Учениците от пети клас на едно училище събирали пари за изграждане на нова спортна площадка. Към момента са събрали:

- 5А клас: 3275 €
- 5Б клас: 2850 €
- 5В клас: 4125 €
- 5Г клас: 3750 €

Необходимата сума за изграждането на площадката е 15 000 €.

а) Колко общо пари са събрали петокласниците?

Решение: _____

Отговор: _____

б) Ще бъдат ли достатъчно събраните пари?

Решение: _____

Отговор: _____

в) Ако събраните пари не стигат, колко още са нужни?

Решение: _____

Отговор: _____



г) Ако събраните пари надхвърлят необходимата сума, колко ще останат?

Решение: _____

Отговор: _____



Бележки за учителя

Клас: 4

- **Тема:** Умножение с едноцифрено и двуцифрено число

Учебни цели:

- Да умножават 3-цифрено число с 1-цифрено число с правилно прегрупиране.
- Да умножават две 2-цифрени числа, използвайки частични произведения десетици + единици.
- Да умножават 3-цифрено число с 2-цифрено число

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Следвай стъпките, за да отключиш стаите. Умножи числата като не забравяш, че умножаваме отдясно наляво (от единиците към десетиците и стотиците).	Врата 1 (Синя стая): $456 \cdot 6 = 2736$, Врата 2 (Зелена стая): $708 : 7 = 4956$	Дали ученикът извършва умножението в правилната посока (от единиците към десетиците и стотиците); дали правилно пренася „наум“; дали записва правилно резултата	• Молив или химикал • Работен лист	• Подкрепа: За ученици, които срещат трудности с може да се маркират колоните със стотици, десетици и единици с различни цветове. • Предизвикателство: Може да се поставите изискване да запишат резултата с думи или да го представят като сбор от хиляди, стотици, десетици и единици.



Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Прочети условието. Помисли как най-лесно да решиш задачата. Пресметни. Запиши отговора.	А/ $36 \cdot 24 = 36 \cdot (20 + 4) = 36 \cdot 20 + 36 \cdot 4 = 720 + 144 = 864$ Б/ $48 \cdot 15 = 48 \cdot 10 + 48 \cdot 5 = 480 + 240 = 720$	- Дали ученикът ефективно използва стратегии за представяне на втория множител като сбор от десетици и единици - дали правилно прилага разпределителното свойство	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: За ученици, които се затрудняват са дадени подсказки в самата задача - Предизвикателство: Учениците могат да бъдат помолени да съставят собствена задача с умножение.

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети задачата. 2. Помисли. 3. Запиши математическия израз. 4. Пресметни и запиши отговора.	6 (кули) x 3 (групи стъпала) = 18 (групи стъпала) 18 (групи стъпала) x 124 (стъпала) = 2232 (стъпала всичко)	- разбира логиката на задачата - Правилно съставя математическите изрази - Правилно извършва умножението - Правилно записва резултата - Може да обясни хода на разсъжденията си	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: Задайте насочващи въпроси: Щом кулите са 6 и във всяка има по 3 групи стъпала какво действие ще използваме, за да намерим групите стъпала във всички кули?" - Предизвикателство: Помолете учениците да измислят собствена задача, която се решава в две или три стъпки.



Име:



Клас:



Дата:

Умножение с едноцифрено и двуцифрено число

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	Следвай стъпките, за да отключиш стаите. Умножи числата като не забравяш, че умножаваме от дясно наляво (от единиците към десетиците и стотиците).	Молив или химикал

Врата 1 – Синя стая: $456 \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

(Подсказка: $6 \cdot 6 = 36$; записваме 6 в колоната на единиците, а 3 прехвърляме в колоната на десетиците (3 „наум”); продължаваме като умножаваме $6 \cdot 5$ и не забравяме да добавим това, което имаме „наум”)



4 5 6 . 6

Кодът на синята стая е: _ _ _

Врата 2 – Зелена стая: $708 : 7 =$ _____



7 0 8 . 7

Кодът на зелената стая е: _ _ _

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 2	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	Прочети условието. Помисли как най-лесно да решиш задачата. Пресметни. Запиши отговора.	Молив или химикал

А/ В замъка има 36 пазачи. Всеки от тях охранява 24 врати. Колко са общо вратите в замъка?

(Подсказка: 36 пазачи по 24 врати....Представи 24 като сбор от 20 и от 4.)

$$36 \cdot 24 = 36 \cdot (20 + 4) = 36 \cdot 20 + 36 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Отговор: врати

Б/ За голямото празненство в замъка са подредили 48 маси и на всяка са запалили по 15 свещи. Колко свещи общо горят на масите?

(Подсказка: Можеш да следваш стъпките от предишния пример.)

Отговор:

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	Прочети задачата. Помисли. Запиши математическия израз. Пресметни и запиши отговора.	Молив или химикал



В замъка има 6 кули. До върха на всяка кула се стига по дълга вита стълба. На стълбите има по 3 групи стъпала, а във всяка група – по 124 стъпала.

Намери колко са стъпалата във всички кули на замъка.

Стъпка 1: Намери групите стъпала

_____ (групи стъпала)

Стъпка 2: Намери общия брой стъпала във всички групи

_____ (стъпала)



Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 4 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Алгебра

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Деление на едноцифрено и двуцифрено число

ВИД УРОК: комбиниран урок

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: Да се даде възможност на учениците да разберат алгоритъма за деление на трицифрени числа на едноцифрено и двуцифрено число (с и без остатък).

ЦЕЛИ НА УРОКА:

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1: Усвояване на действие деление на трицифрено на едноцифрено число.

O2: Усвояване на действие деление на трицифрено на двуцифрено число.

O3: Разбиране връзката между „делимо, делител, частно и остатък“ при действие деление.

O4: Оценяване и проверка на резултата от действие деление.

СТРАТЕГИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Методи и техники: Лекция, Въпроси-Отговори, Демонстрация-Изпълнение, Обучение чрез открития.

Учебни инструменти: Таблица за деление, таблица с разредите на числата, работен лист.

Организация: Фронтално (целия клас) и индивидуална работа.

Планът е разработен от СТА /Турция/

Сегменти/стъпки от урока	О	Научното съдържание на урока	Стратегия на преподаване					Оценка	Време
			Методи	Помощни средства	Форми на организац ия				
					Ф	Г	И		
1. Организационен момент	-	Осигуряване на ред в класната стая и фокусиране на учениците върху урока.	разговор	-	Ф				5 мин.
2. Привличане на внимание	-	Поставя се въпрос: „Как да поделим 450 лешника между 15 приятели?“	Въпроси и отговори	-	Ф				5 мин
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	На учениците се казва, че целта на урока е да се научат да делят многоцифрени числа.	-	-	Ф				5 мин.
4. Актуализиране на знанията	О1	Накратко се преговаря какво представлява действие деление и връзката между умножение и деление.	Мозъчна атака		Ф				5 мин
5. Насочване на обучението	О1, О2. О3	Показва се алгоритъмът за деление със стълбичка (опашка), начинът на проверка	демонстраци я		Ф				30 мин.
6. Стремеж към постижения	О3; О4	Изпълнение на задачите от работения лист.	Упражнение;	Работен лист;			И		20 мин.
7. Завършване на дейността/ Домашна работа		Обобщава се стъпките за извършване на действие деление и методът за проверка.	Обобщение		Ф				10 мин.

Ф = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално

Примерен Работен лист: Деление на трицифрено на едноцифрено и двуцифрено число

Тези работни листове са подготвени на 3 етапа съгласно принципа „От лесно към трудно“:

Ниво 1: Деление с едноцифрено число - (най-лесно)

Задача: Извършете делението. Не забравяйте, че делението започва отляво надясно.

1. Мистериозна мисия (Синя стая): $456 \div 4 = ?$

Частно (Резултат): _____

2. Мистериозна мисия (Зелена стая): $805 \div 5 = ?$

Частно (Резултат): _____

Ниво 2: Деление с двуцифрено число - (средно ниво)

Задача: Използвайте стратегии за „предположение и проверка“.

Пример А/ $360 : 12 = ?$

Пример Б/ $525 : 25 = ?$

Ниво 3: Деление с остатък - (трудно)

Задача: Извършете делението. Проверете дали сте смятали вярно, използвайки формулата: Делимо = Делителя х Частното + Остатъка.

Пример: $742 : 15 = ?$ Частно: _____ | Остатък: _____

Проверка: _____

Допълнителна задача: В магазин доставили 600 килограма захар, в чували от по 20 килограма. Пресметнете колко чувала захар са доставили.

Нарисувайте и оцветете броя на намерените от вас чували. Използвайте въображението си!



Бележки за учителя

Клас: 4

- **Тема:** Деление на едноцифрено и двуцифрено число

Учебни цели:

- Да се поддържат стойностите на позициите и да се осигури правилно вертикално подравняване по линията при деление на трицифрени естествени числа с едноцифрено число.
- Да се използват стратегии за закръгляне и броене по групи при деление на трицифрени естествени числа с двуцифрено число и да се провери дали остатъкът е по-малък от делителя.
- Да се провери точността на операцията по деление с остатък, като се използва формулата за проверка: Делимо = Делител x Частно + Остатък.
- Да се приложи стратегията за елиминиране на нули (бързо деление) към процесите на решаване на задачи при деление на числа, завършващи на нула (кратни на 10).

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	За да отключите затворените врати в Кралството на делението, използвайте шаблоните. Отключете стаите, пресметнете!	Врата 1 (Синя стая): $456 : 4 = 114$, Врата 2 (Зелена стая): $805 : 5 = 161$	Дали ученикът започва процеса на деление от най-високата разрядна стойност; дали бърка преместването на цифрите и добавянето на нула към частното/продължаването на операцията	• Молив или химикал • Работен лист	• Подкрепа: За ученици, които срещат трудности с подравняването на цифрите, може да се направи визуална граница, като се маркират колоните със стотици, десетици и единици с различни цветове. • Предизвикателство: Може да се добави инструкцията „Представете кодовете на



			при сваляне на 0 в задачата „Зелена стая“.		стаите, които сте намерили (114 и 161) Като сбор от стотици, десетици и единици“.
--	--	--	--	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Използвайте броене по групи и методи за закръгляне на числата, когато делите големи числа на двуцифрено число. След като извършите изваждането, не забравяйте да проверите дали остатъкът е по-малък от делителя!	А/ $360 : 12 = 30$ Б/ $525 : 25 = 21$	- Дали ученикът ефективно използва стратегии за закръгляне наум или броене по групи (напр. 12, 24, 36), когато дели на двуцифрено число; - дали разбира логиката на проверката на остатъка в края на операцията.	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: За ученици, които се затрудняват са дадени подсказки в самата задача - Предизвикателство: Учениците могат да бъдат помолени да напишат кратка „детективска бележка“ със свои думи относно правилото за проверка на остатъка.

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	- Завършете операцията деление и намерете остатъка. - След това поставете резултатите си в кутиите на магическото устройство, извършете умножение и събиране и проверете дали сте смятали вярно.	$742 : 15 = 49$, остатък 7 Проверка: $15 \times 49 = 135$ $135 + 7 = 142$	- Започва делението от най-високия разред (отляво надясно). - Получава остатък, по-малък от делителя - Извършва правилно проверката на резултата	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: Напишете редицата от числа, кратни на 15 (до 75). Напомнете: остатъкът трябва да е по-малък от 15. - Предизвикателство: „Напишете проверката като изречение: 15 групи от 49 плюс остатък 7 правят общо 742.“



Бележки за учителя

Клас: 4

- **Тема:** Деление на едноцифрено и двуцифрено число

Учебни цели:

- Да се поддържат стойностите на позициите и да се осигури правилно вертикално подравняване по линията при деление на трицифрени естествени числа с едноцифрено число.
- Да се използват стратегии за закръгляне и броене по групи при деление на трицифрени естествени числа с двуцифрено число и да се провери дали остатъкът е по-малък от делителя.
- Да се провери точността на операцията по деление с остатък, като се използва формулата за проверка: Делимо = Делител x Частно + Остатък.
- Да се приложи стратегията за елиминиране на нули (бързо деление) към процесите на решаване на задачи при деление на числа, завършващи на нула (кратни на 10).

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	За да отключите затворените врати в Кралството на делението, използвайте шаблоните. Отключете стаите, пресметнете!	Врата 1 (Синя стая): $456 : 4 = 114$, Врата 2 (Зелена стая): $805 : 5 = 161$	Дали ученикът започва процеса на деление от най-високата разрядна стойност; дали бърка преместването на цифрите и добавянето на нула към частното/продължаването на операцията	• Молив или химикал • Работен лист	• Подкрепа: За ученици, които срещат трудности с подравняването на цифрите, може да се направи визуална граница, като се маркират колоните със стотици, десетици и единици с различни цветове. • Предизвикателство: Може да се добави инструкцията „Представете кодовете на



			при сваляне на 0 в задачата „Зелена стая“.		стаите, които сте намерили (114 и 161) Като сбор от стотици, десетици и единици“.
--	--	--	--	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Използвайте броене по групи и методи за закръгляне на числата, когато делите големи числа на двуцифрено число. След като извършите изваждането, не забравяйте да проверите дали остатъкът е по-малък от делителя!	А/ $360 : 12 = 30$ Б/ $525 : 25 = 21$	- Дали ученикът ефективно използва стратегии за закръгляне наум или броене по групи (напр. 12, 24, 36), когато дели на двуцифрено число; - дали разбира логиката на проверката на остатъка в края на операцията.	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: За ученици, които се затрудняват са дадени подсказки в самата задача - Предизвикателство: Учениците могат да бъдат помолени да напишат кратка „детективска бележка“ със свои думи относно правилото за проверка на остатъка.

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	- Завършете операцията деление и намерете остатъка. - След това поставете резултатите си в кутиите на магическото устройство, извършете умножение и събиране и проверете дали сте смятали вярно.	$742 : 15 = 49$, остатък 7 Проверка: $15 \times 49 = 135$ $135 + 7 = 142$	- Започва делението от най-високия разред (отляво надясно). - Получава остатък, по-малък от делителя - Извършва правилно проверката на резултата	- Молив или химикал - Работен лист	- Подкрепа: Напишете редицата от числа, кратни на 15 (до 75). Напомнете: остатъкът трябва да е по-малък от 15. - Предизвикателство: „Напишете проверката като изречение: 15 групи от 49 плюс остатък 7 правят общо 742.“



Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Умножение и деление на многоцифрени числа

Учебни цели:

- Да използват ефикасни писмени процедури за точно умножение и деление на по-големи цели числа.
- Да интерпретират ситуации на умножение и деление в ежедневен контекст и да определят какво представляват числата и резултатите.
- Да разбиват сложни задачи на управляеми стъпки, да избират и комбинират подходящи операции за достигане до решение.
- Да проверяват собствените си изчисления, като използват приблизителни оценки, обратни операции или друга подходяща стратегия за проверка.

Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил” /Тимишоара, Румъния/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1.Прочетете внимателно задачата. Определете какво знаете, какво трябва да намерите и коя операция е необходима. 2.Обяснете коя стратегия или инструмент биха ви	„Трябва да умножа.“ / „Трябва да разделя.“ / „Трябва да намеря общия сбор.“ / „Трябва да поделя сумата по равно.“ / „Трябва да го реша на няколко стъпки.“ „Мога да използвам	• Наблюдавайте дали учениците разбират математическата ситуация, преди да започнете изчислението. • Проверете дали могат да различават ситуации на умножение и деление.	Работен лист; Молив или химикал Гума Справочна таблица за умножение/ деление за ученици, които се	• Напомнете на учениците да преценят приблизителния отговор, преди да изчислят. • Наблегнете на правилното подравняване на цифрите според разряда.



	помогнали да решите задачата. 3. Умножете числата. Подреждайте цифрите правилно подравнени и покажете как сте направили това. 4. Разделете всяко число внимателно, използвайки „стълбичка“. Проверете резултата, когато е възможно. 5. Намерете числото, което прави всяко твърдение за умножение или деление вярно. 6. Определете броя на равните групи и броя на елементите във всяка група, след което намерете общия сбор.	писмено умножение/деление.“ / „Мога да изчислявам стъпка по стъпка.“ / „Мога да преценя и проверявам.“ / „Мога да използвам обратната операция за проверка.“ 1/: а) 1944 б) 4820 в) 11580 г) 28175 2/: а) 216 б) 208 в) 483 г) 609 3/: а) 6 б) 500 в) 8 г) 6000 4/: $125 \times 8 = 1000$ тетрадки	• Могат ли учениците самостоятелно да изберат подходяща стратегия? Разбират ли, че могат да се използват различни стратегии за решаване или проверка на задача? • Точност на писменото умножение; правилно използване на местата; регрупиране; организация на писмена работа. • Правилна процедура за деление; разбиране на разредната стойност; способност за интерпретиране на частното; проверка за грешки. • Разбиране на връзката между умножение и деление; гъвкаво използване на обратни операции. • Може ли ученикът да разпознае ситуация на умножение, включваща	нуждаят от допълнителна помощ	• Насърчете учениците да проверят умножението чрез деление и делението чрез умножение. • За учениците, които се затрудняват, предоставете частично завършен пример, а не пълното решение. • Помолете учениците да обяснят защо умножението е подходящо. • Ако е необходимо, представете ситуацията визуално като равни групи. • Насърчете учениците да свържат умножението с многократно събиране
--	---	--	--	--------------------------------------	---



			равни групи? • Може ли да даде пълен отговор с правилната мерна единица		
--	--	--	--	--	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Определете дали трябва да спделите общата сума по равно и изчислете колко бутилки се поставят във всеки палет. 2. Намерете общия брой места, като умножете броя на редовете по броя на местата във всеки ред. 3. Разделете общия брой химикали по равно между класовете. 4. Първо изчислете общия брой кроасани, направени за шест дни. След това разделете този брой	1/: $2450 : 7 = 350$ бутилки на всеки палет 2/: $24 \cdot 35 = 840$ места 3/: $3600 : 9 = 400$ химикала за всеки клас 4/: а) 7500 кроасана б) по 1500	• Правилно разпознават делението; точност извършват деление със стълбичка; интерпретират частното в контекст. • Разбират умножението като равни групи; правилно умножават с двуцифрен множител;. • Правилно обозначават резултата. • Разпознава кога задачата изисква две операции; правилен	Работен лист, Молив или химикал Интерактивна дъска	• Попитайте: „Намираме ли обща сума или споделяме обща сума?“ • Насърчете учениците да опишат какво представлява частното. • Нека учениците проверят с умножение: $350 \cdot 7 = 2450$. • Позволете на учениците да начертаят редове от седалки, преди да изчислят, ако имат нужда от онагледяване. • Помолете учениците първо да направят приблизителна оценка. • Попитайте учениците какво представлява числото 400. • Използвайте обратни



	по равно между петте микробуса	кроасана в микробус	ред на операциите; точност на междинния резултат.		операции за проверка. - Насърчете учениците да обяснят значението на отговора си с пълно изречение. - Насърчете учениците да напишат кратък план, преди да започнат да изчисляват. - Помолете учениците да обозначат междинния отговор. - Подчертайте, че второто изчисление не може да бъде завършено правилно, докато първото изчисление не е завършено.
--	--------------------------------	---------------------	--	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Първо намерете общия брой налични места във всички автобуси. След това определете колко места ще останат празни.	1/ а) $8 \cdot 48 = 384$ места б) $384 - 356 = 28$ свободни места	- Способност за идентифициране на две свързани стъпки; - Правилно използване на умножение, последвано от изваждане;	Работен лист; Молив, гума, средства за	- Насърчете учениците да пишат: автобуси $\times$ места $\rightarrow$ общ брой места $\rightarrow$ извадете брой ученици. - Помолете учениците



	2. Решете задачата стъпка по стъпка. Определете колко кутии има на всеки палет, определете колко остават на всеки палет след продажбата и след това намерете общия брой оставащи. 3. Първо намерете сумата, събрана от един клас. След това изчислете общата сума, събрана от всичките четири класа. Накрая определете колко остава след заплащане на проекта. 4. Първо намерете колко нови книги са поставени на всеки рафт. Добавете книгите, които вече са на всеки рафт. След това изчислете общия брой книги на всички рафтове.	2/ $4800 : 12 = 400$ $400 - 150 = 250$ $250 \cdot 12 = \mathbf{3000}$ кутии останали 3/ а) $28 \cdot 15 \text{ €} = \mathbf{420 \text{ €}}$ б) $420 \text{ €} \cdot 4 = \mathbf{1680 \text{ €}}$ в) $1680 \text{ €} - 1500 \text{ €} = \mathbf{180 \text{ €}}$ останали 4/ а) $3600 : 9 = \mathbf{400}$ нови книги на рафт б) $400 + 175 = \mathbf{575}$ общо книги на рафт в) $575 \times 9 = \mathbf{5175}$ всичко книги	• организация на писмената работа; • интерпретация на крайния отговор. • Способност за организиране на няколко стъпки; • правилна последователност на деление, изваждане и умножение; • разбиране на междинни резултати; • точност при комбиниране на операции. • Способност за комбиниране на умножение и изваждане; • правилна последователност на операциите; • разбиране на паричните суми; способност за интерпретиране на крайния резултат. • Способност за управление	онагледяване (напр.схема на автобуса)	да обяснят какво представлява междинното число. • Предизвикайте учениците да предвидят крайния отговор, преди да изчислят. • Помолете учениците да определят целта на всяко изчисление, преди да започнат. • Насърчете ги да обозначат всеки междинен резултат. • Не предоставяйте последователността от операции веднага; позволете на учениците да разсъждават. • Насърчете учениците да напишат план за изчисление. • Попитайте: „Какво представлява 420 евро?“ и „Какво представлява 1680 евро?“
--	---	---	---	--	--



			на задача от три стъпки; • правилна последователност на деление, събиране и умножение; • разбиране на междинни резултати; • способност за обяснение на разсъжденията		• Насърчете учениците да предвидят дали крайната сума ще бъде положителна, преди да изчислят. • Помолете учениците да обяснят какво представлява всяко число. • Насърчете ги да запишат всеки междинен резултат, преди да продължат. • Накарайте учениците да проверят крайния отговор, използвайки оценка или обратно изчисление. • За по-силните ученици, помолете ги да решат задачата, използвайки алтернативна стратегия
--	--	--	---	--	---



Име:



Клас:



Дата:

Умножение и деление на многоцифрени числа

Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил”
/Тимишоара, Румъния/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Спомнете си какво знаете за умножението и делението на многоцифрени числа. 2. Извършете действията и запишете резултата. 3. Направете проверка, преди да преминете към следващото упражнение.	• Молив или химикал • Гума

1. Действие умножение (с едноцифрено число):

а) $324 \cdot 6 =$ _____

б) $1205 \cdot 4 =$ _____

в) $2316 \cdot 5 =$ _____

г) $4025 \cdot 7 =$ _____

2. Действие деление (с едноцифрено число):

а) $864 : 4 =$ _____

б) $1248 : 6 =$ _____

в) $2415 : 5 =$ _____

г) $4872 : 8 =$ _____



3. Намери неизвестното:

a) $425 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 2550 \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\underline{\hspace{2cm}} \cdot 7 = 3500 \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $4800 : \underline{\hspace{2cm}} = 600 \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\underline{\hspace{2cm}} : 8 = 750 \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Прочети внимателно условието и пресметни:

Училище закупило 125 пакета тетрадки. Във всеки пакет има 8 тетрадки. Колко тетрадки общо е закупило училището?

Решение: _____

Отговор: _____ тетрадки

Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Определете броя на групите. 2. Определете броя на елементите във всяка група. 3. Решете задачата стъпка по стъпка. 4. Проверете отговора.	• Молив или химикал • Гума

1. Спортен клуб поръчал 2450 бутилки минерална вода. Бутилките са разделени по равно в 7 палета. Колко бутилки вода има във всеки палет?

Решение: _____

Отговор: _____



2. В киносалон има 24 реда седалки, като на всеки ред има 35 места. Колко зрители могат да седнат в салона едновременно?

Решение: _____

Отговор: _____

Проверка: _____

3. Училище закупило за нуждите на учениците 3600 химикала. Разпределили ги по равно между 9 класа. Колко химикала получил всеки клас?

Решение: _____

Отговор: _____

Проверка: _____

4. В пекарна произвеждали 1250 кроасана всеки ден. Пекарната работи 6 дни в седмицата. Всички кроасани се разпределят по равно в 5 микробуса, които ги доставят до различни обекти. Колко кроасана превозва всеки от микробусите?

а) Колко кроасана произвежда пекарната за една седмица?

Решение: _____

Отговор: _____

б) Колко кроасана превозва всеки от микробусите?

Решение: _____

Отговор: _____

Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Използвайте числова ос или многократно събиране, ако имате нужда от помощ. 2. Решете задачата стъпка по стъпка. 3. Определете коя операция или операции са ми необходими 4. Използвайте обратната операция, за да проверите отговора си	• Молив или химикал • Гума

1. Едно училище разполага с 8 автобуса, всеки с 48 места. Колко ученика могат да се возят в автобусите едновременно? Ако в автобусите има 356 ученика, колко са свободните места?

Решение:

Отговор: _____

2. В голям супермаркет доставили 4800 кутии различни видове сок. Всички кутии със сок са подредени на 12 дървени палети. От всеки палет продали по 150 кутии сок. Колко общо кутии са останали в супермаркета?

Решение:

Отговор: _____



3. Учениците от четири класа събирали средства за реализирането на училищен проект, чиято обща стойност е 1500 €. Всеки ученик дал 15 €. Ако знаете, че във всеки клас има по 28 ученика,

а) Колко пари е събрал всеки клас?

Решение: _____

Отговор: _____

б) Колко пари общо са били събрани?

Решение: _____

Отговор: _____

в) Колко евро са останали след приключване на проекта?

Решение: _____

Отговор: _____

4. Библиотека получила 3600 нови книги. Книгите са разположени по равно на 9 рафта, на всеки от които вече имало по 175 книги.

а) Колко нови книги са разположени на всеки рафт?

Решение: _____

Отговор: _____

б) Колко книги има на всеки рафт след добавянето на новите книги?

Решение: _____

Отговор: _____



в) Колко всичко книги има сега в библиотеката?

Решение: _____

Отговор: _____

Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Ред на аритметичните действия

Учебни цели: Ученикът знае и правилно прилага реда на аритметичните действия при задачи, изискващи повече от една операции.

Работният лист е разработен от: LSpesPA в сътрудничество с Центъра за развитие на начално училище Rēzekne /Латвия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	1. Изчислете стойността на всеки израз, следвайки реда на действията. Първо извършете умножение и деление, след това събиране и изваждане. 2. Ако даден израз съдържа скоби, първо извършете действието в скобите. 3. Запишете решението като последователност от изчисления, показвайки всяка стъпка. 4. Прочетете всеки израз и изберете правилния отговор.	1. $8 + 3 \cdot 5 = 8 + 15 = 23$ $20 - 2 \cdot 4 = 20 - 8 = 12$ $9 + 6 : 2 = 9 + 3 = 12$ $30 - 12 : 3 = 30 - 4 = 26$ $7 \cdot 2 + 5 = 14 + 5 = 19$ 2. $(8 - 3) \cdot 4 = 5 \cdot 4 = 20$ $3 \cdot (6 + 2) = 3 \cdot 8 = 24$ $(12 + 4) : 2 = 16 : 2 = 8$ 3. $18 - 2 \cdot 5 = 18 -$	Учителят наблюдава: - Спазва ли ученикът правилния ред на действията в изрази без скоби? - Изчислява ли ученикът правилно изрази със скоби? - Може ли ученикът да покаже стъпките на изчисление в правилния ред? - Разбира ли ученикът разликата между изрази	- Работен лист, - молив или химикал, - гума, - карти за напомняне за реда на действията, - интерактивна бяла дъска, - калкулатор.	Подкрепя за ученици, които се нуждаят от помощ: - Осигурете визуално напомняне за реда на действията: „Първо скоби → умножение/деление → събиране/изваждане.“ - Използвайте цветово кодиране, за да маркирате различните действия. - Нека учениците завършат изчислението стъпка по стъпка, като обхванат останалата част от израза. - За текстови задачи използвайте насочващи въпроси: „Колко пакета?“, „Колко във всеки?“, „Какво трябва да направите първо?“ Допълнително предизвикателство - Предоставете изрази с



	5. Прочетете текстовата задача, определете какво е дадено и какво трябва да намерите. Съставете математически израз и пресметнете. <i>Ако е необходимо, използвайте електронен калкулатор, за да проверите работата си.</i>	$10 = 8$ ✓ $(18 - 2) \cdot 5 = 16$. $5 = 80$ ✓ 4. $3 \cdot 8 + 5 = 24 + 5 = 29$ Отг: Лина купила общо 29 курабийки..	със и без скоби? • Може ли ученикът да напише математически израз, базиран на текстовата задача? • Може ли ученикът да обясни и обоснове решението си?		няколко действия и повече от един набор от скоби. • Помолете учениците да създадат свои собствени изрази с дадена стойност. • Използвайте текстови задачи, в които учениците трябва да изберат правилния израз от няколко варианта. Подкрепа за приобщаващо образование • За ученици с ADHD разделете работата на по-кратки етапи и използвайте контролен списък с изпълнени задачи. • За ученици с обучителни затруднения осигурете карта за напомняне за реда на действията на бюрото им. • За ученици с интелектуални затруднения намалете броя на примерите, които трябва да се решават едновременно, и използвайте конкретни визуални материали. • Насърчавайте работата по двойки, в която учениците си обясняват реда на стъпките на изчисление един на друг.
--	---	---	--	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочетете напомнянето за реда на действията. Използвайте го, за да ви помогне да изпълните задачите, ако е необходимо. 2. Изчислете стойността на всеки израз, следвайки правилния ред на действията. Първо извършете изчисленията в скоби, след това умножение или деление и накрая събиране или изваждане. 3. Запишете изчисленията като последователност, показвайки всяка стъпка. 4. Изберете и напишете правилния знак за	1. $45 - 4 \cdot 7 = 45 - 28 = 17$ $72 : 8 + 15 = 9 + 15 = 24$ $36 + 24 : 6 = 36 + 4 = 40$ $50 - 18 : 3 = 50 - 6 = 44$ $8 \cdot 6 - 12 = 48 - 12 = 36$ 2. $4 \cdot (15 - 8) = 4 \cdot 7 = 28$ $(36 - 12) : 6 = 24 : 6 = 4$ $8 \cdot (9 + 3) = 8 \cdot 12 = 96$ $(45 + 15) : 10 = 60 : 10 = 6$ 3. $18 + 3 \cdot 2 = 24$ $40 : 5 + 6 = 14$ $30 - 6 \cdot 4 = 6$ $42 : 7 + 8 = 14$ 4. $6 \cdot 15 + 28 = 90 +$	Учителят наблюдава и: - Ученикът спазва ли правилния ред на действията в изразите? - Може ли ученикът да изчислява изрази със скоби? - Може ли ученикът да обоснове процеса на изчисление, и последователността от стъпки? - Може ли ученикът да избере правилния знак за действие? - Разбира ли ученикът ситуацията в текстова задача и създава ли подходящ математически израз? - Може ли ученикът	- Работен лист, - молив или химикал, - гума, - карти за напомняне за реда на действията в класната стая или на чиновете на учениците, - интерактивна бяла дъска или презентация с примери, - цветни маркери за подчертаване на действията.	Подкрепа - Осигурете визуално ръководство, показващо реда на действията. - Маркирайте умножението и делението с цвят. - Предоставете решен пример, преди учениците да започнат самостоятелна работа. - Позволете на учениците с обучителни затруднения да използват таблица за умножение. - За ученици с ХАДВ разделете работата на по-малки части и използвайте контролен списък, за да маркирате завършените стъпки. - За ученици с интелектуални затруднения намалете броя на изчисленията във всяка задача и използвайте ясни, конкретни обяснения. Допълнително предизвикателство - Предложете изрази с няколко операции и повече от един набор от скоби.



	действие, за да бъде уравнението вярно. 5. Прочетете текстовата задача, напишете израз, изчислете резултата и напишете отговора. 6. Подредете действията в правилния ред и покажете стъпките на вашето решение..	$28 = 118$ Отг. В библиотеката има общо 118 книги. 5. $76 - 3 \cdot 12 = 76 - 36 = 40$ $3 \cdot 12 = 36$ $76 - 36 = 40$.	да обясни стъпките на изчисление устно или писмено?		Насърчете учениците да създадат своя собствена текстова задача, включваща реда на операциите, и да обяснят защо операциите трябва да се извършват в този конкретен ред.
--	---	--	---	--	---

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	1. Изчислете стойността на всеки израз, като следвате правилния ред на действията. Използвайте напомнянето. 2. Покажете стъпките на изчислението си в ясна последователност. 3. Изчислете изрази със скоби, като първо извършете действията в скобите.	1. $100 - 24 : 6 \cdot 3 = 88$ $18 \cdot 4 - 25 = 47$ $96 : 8 + 45 - 12 = 45$ $9 \cdot 7 + 36 : 4 = 72$ $120 - 5 \cdot 8 + 15 = 95$ 2. $6 \cdot (24 : 4) = 36$ $(80 - 20) : 5 + 7 = 19$ $9 \cdot (12 - 5) - 8 =$	Учителят следи дали ученикът: - Разбира и правилно следва реда на действията в изразите. - Може да изчислява изрази, включващи няколко операции. - Може да	- Работен лист - молив или химикал - гума, - карти за напомняне за реда на действията, - интерактивна бяла дъска или презентация с примери за реда на действията.	- Преди да започнете работа, преговорете правилата за реда на действията: първо скоби, след това умножение и деление и накрая събиране и изваждане. - Насърчете учениците да показват своите изчисления като ясна последователност от стъпки, така че да може да се проследи разсъждението им. - Обърнете внимание на най-често срещаните грешки,



	Използвайте калкулатор (ако е нужно), за да проверите работата си. 4. Решете дали всяко твърдение е вярно или невярно, като го проверите — изчислете стойността на израза. 5. Решете текстовата задача, като напишете въпроса, изчислението и отговора. 6. Проучете внимателно задачата. Добавете скоби, за да бъде уравнението вярно.	55 $(72 : 8 + 4) \cdot 3 = 39$ 3. $24 + 6 \cdot 4 = 48 \rightarrow$ Грешно $(24 + 6) \cdot 4 = 120 \rightarrow$ Вярно $48 - 16 : 4 = 44 \rightarrow$ Грешно $(48 - 16) : 4 = 8 \rightarrow$ Вярно 4. Въпрос: Колко всички ученици са участвали в спортния полуден? $24 \cdot 8 + 35 = 227$ Отг: Всичко 227 ученици. 5. $(24 + 6) \cdot 4 = 120$ $(36 - 12) : 3 = 8$ $(18 + 6) \cdot 5 = 120$ $72 : (8 + 4) = 6$	използва правилно скоби и разбира ролята им в изчисленията. • Може да обоснове дали едно математическо твърдение е вярно или невярно. • Разбира информацията в текстовата задача и избира подходяща комбинация от операции. • Използва логическо разсъждение, за да намери различни решения на задачи, включващи скоби.		които възникват, когато редът на действията не се спазва. • За ученици с обучителни затруднения осигурете визуално ръководство за реда на действията на бюрото или работния лист. • За ученици с ХАДВ разделете задачите на по-малки стъпки и им позволете да отмятат завършената работа. • За ученици с интелектуални затруднения започнете с по-прости изрази, включващи по-малко действия. • Насърчете учениците да сравняват решенията си и да анализират грешките заедно, като обръщате специално внимание на това как скобите влияят на резултата.
--	--	---	--	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Ред на аритметичните действия

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	- Извърши действията като следваш правилния ред. - Представи решението стъпка по стъпка - Ако ти е нужна помощ, използвай карти за напомняне на реда на аритметичните действия.	- Работен лист, - молив или химикал, - гума, - карти за напомняне за реда на действията, - интерактивна бяла дъска, - калкулатор.

ЗАПОМНИ:

1/ действията в скобите

→ 2/ умножение и деление

→ 3/ събиране и изваждане

1/ Пресметни като следваш реда на аритметичните операции.

Пример: $15 + 4 \times 2 = 15 + 8 = 23$

$$8 + 3 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20 - 2 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9 + 6 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$30 - 12 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot 2 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2/ Пресметни като следваш реда на аритметичните операции:

Пример: $(10 + 5) \times 2 = 15 \times 2 = 30$

$$(8 - 3) \times 4 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$3 \times (6 + 2) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(12 + 4) : 2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

3/ Пресметни. Отбележи верния отговор.

$$18 - 2 \cdot 5 = \underline{\hspace{10cm}}$$

☐ 80 ☐ 8 ☐ 70

$$(18 - 2) \cdot 5 = \underline{\hspace{10cm}}$$

☐ 80 ☐ 16 ☐ 70

4/ Прочети условието. Състави израз. Пресметни.

ЗАПОМНИ:

- Определи какво е дадено.
- Запиши какво се търси.
- Състави математическия израз.
- Извърши действията.
- Запиши отговора.

Лина купила три кутии с шоколадови курабийки. Във всяка кутия има 8 курабийки. Купила и 5 кокосови курабийки. Колко курабийки общо е купила Лина?

Решение:

Отговор: _____ /курабийки общо/

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 2	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	 - Следвай реда на аритметичните действия - Покажи всяко действие стъпка по стъпка. - Прочети внимателно и реши текстовата задача - Ако ти е нужна помощ, използвай карти за напомняне на реда на аритметичните действия.	 - Работен лист, - молив или химикал, - гума, - карти за напомняне за реда на действията, - калкулатор.

ЗАПОМНИ:

1/ действията в скобите

→ 2/ умножение и деление

→ 3/ събиране и изваждане

1/ Пресметни и запиши като поредица от стъпки. Следвай реда на аритметичните действия:

Пример: $24 + 6 \cdot 5 = 24 + 30 = 54$

$$45 - 4 \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$72 : 8 + 15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$36 + 24 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50 - 18 : 3 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$8 \cdot 6 - 12 = \underline{\hspace{10cm}}$$

2/ Пресметни и запиши като поредица от стъпки. Следвай реда на аритметичните действия:

Пример: $(28 + 12) : 5 = 40 : 5 = 8$

$$4 \cdot (15 - 8) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(36 - 12) : 6 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$8 \cdot (9 + 3) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(45 + 15) : 10 = \underline{\hspace{10cm}}$$

3/ Запиши в кръгчето съответния символ за аритметично действие така, че уравнението да е вярно.

$$18 \bigcirc 3 \cdot 2 = 24$$

$$40 \bigcirc 5 + 6 = 14$$

$$30 \bigcirc 6 \cdot 4 = 6$$

$$42 \bigcirc 7 + 8 = 14$$

4/ Прочети условието. Състави израз. Пресметни.

В библиотеката има 6 рафта и 15 книги на всеки рафт. На масата има още 28 книги, готови за разпределяне. Колко общо са книгите?

Решение:

Отговор: /книги общо/

5/ Запиши стъпките (операциите) в правилния ред.

Пример: $48 - 4 \cdot 7 =$

1/ $4 \cdot 7 = 28$

2/ $48 - 28 = 20$

3/ Отговор: 20

$76 - 3 \cdot 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

1/

2/

3/ Отговор:

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Тествайте уменията си за определяне на реда на операциите! 2. Изчислявайте стъпка по стъпка, 3. Използвайте правилно скобите, 4. Проверявайте дали твърденията са верни, 5. Решете текстовата задача и завършете предизвикателството.	• Работен лист, • молив или химикал, • гума, • карти за напомняне за реда на действията, • калкулатор.

1/ Изчисли стойността на израза. Запиши решението стъпка по стъпка.

Пример: $84 - 6 \times 8 + 12 = 84 - 48 + 12 = 36 + 12 = 48$

$$100 - 24 : 6 \cdot 3 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$18 \cdot 4 - 25 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$96 : 8 + 45 - 12 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$9 \cdot 7 + 36 : 4 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$120 - 5 \cdot 8 + 15 = \underline{\hspace{10cm}}$$

ЗАПОМНИ:

**Ако действията са равностойни (например умножение и деление),
ги извършваме отляво надясно**

2/ Изчисли стойността на израза. Запиши решението стъпка по стъпка.

Пример: $(45 - 15) \times 3 = 30 \times 3 = 90$

$$6 \cdot (24 : 4) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(80 - 20) : 5 + 7 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$9 \cdot (12 - 5) - 8 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(72 : 8 + 4) \cdot 3 = \underline{\hspace{10cm}}$$

3/ Пресметни. Провери резултата. Отбележи Вярно или Грешно.

Задача	Резултат	Вярно	Грешно
$24 + 6 \times 4 =$ _____	120		
$(24 + 6) \times 4 =$ _____	120		
$48 - 16 : 4 =$ _____	8		
$(48 - 16) : 4 =$ _____	8		

4/ Прочети внимателно условието. Формулирай въпрос. Реши задачата стъпка по стъпка.

Учениците от 8 класа взели участие в спортен полуден. Във всеки клас имало по 24 ученика. В спортния полуден участвали и 35 ученика от други училища.

Въпрос: _____

Решение:

Отговор: _____

5/ Предизвикателство: Постави скобите така, че уравнението да е вярно.

$24 + 6 \cdot 4 = 120$ _____

$36 - 12 : 3 = 8$ _____

$18 + 6 \cdot 5 = 120$ _____

$72 : 8 + 4 = 36$ _____

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших	
Направих	

Оцени как се справи? (Огради):



-



Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Майстори на измерването

Учебни цели:

- Да преобразуват мерни единици за дължина от една в друга.
- Да изчисляват периметър и лице (площ), използвайки съответните мерни единици.
- Да решават многостъпкови практически задачи, изискващи преобразуване на мерни единици.

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Преобразувайте мерните единици за дължина..	• 400 cm • 25 cm • 3500 m • 1,2 m = 1 m 20 cm	Учителят наблюдава дали ученикът правилно преобразува различните мерни единици.	Работен лист, Молив или химикал Гума	Помощ: Предоставете визуална диаграма „Метрична стълбца“, показваща скокове в мерките x10, x100, x1000 Предизвикателство: Включете преобразувания с десетични дроби или по-малки измерителни единици като дециметри



Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Изчисли периметъра и лицето на фигурите. 2. Внимателно запиши мерните единици.	A/ квадрат $P = 4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}$ $S = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$ B/ правоъгълник $P = 2 \cdot 8 + 2 \cdot 5 = 26 \text{ cm}$ $S = 8 \cdot 5 = 40 \text{ cm}^2$	Наблюдение: Бъркат ли учениците периметър (линейни единици) с площ (квадратни единици)? Прилагат ли се формулите правилно? Правилно ли са записани мерните единици (cm /cm ²)	Работен лист; молив, гума;	Помощ: Начертайте фигурите върху разграфена хартия (квадратчета със страна 1 см). Предизвикателство: Дайте на учениците задача, в която в която е известен периметъра /или лицето/ и те да намерят липсващия елемент.

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети внимателно условието. 2. Реши задачата стъпка по стъпка.	Ширина $500 \text{ cm} : 100 = 5 \text{ m}$ Необходима мрежа /периметър/: $2 \cdot 12 \text{ m} + 2 \cdot 5 \text{ m} = 34 \text{ m}$ Площ:	Проверете дали учениците не забравят да преобразуват различни мерни единици преди да търсят периметъра и	Работен лист; молив, гума,	Подкрепа: Маркирайте различните единици в различни цветове. Често срещана грешка: изчисляване без предварително преобразуване на



Co-funded by
the European Union



		$12\text{ m} \cdot 5\text{ m} = 60\text{ m}^2$	лицето.		мерните единици. Предизвикателство: Добавете елемент за изчисляване на разходите (напр. „Ако оградата струва 5 евро на метър, колко ще плати г-н Иванов?“).
--	--	--	---------	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Майстори на измерването

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Преобразувайте мерните единици за дължина	Молив или химикал

1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm, 1 km = 1000 m

1/ 4 m = _____ cm

2/ 250 mm = _____ cm

3/ 3.5 km = _____ m

4/ 120 cm = _____ m

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Изчисли периметъра и лицето на следните фигури. 2. Внимателно запиши мерните единици.	• Молив или химикал • Гума

ПРИПОМНИ СИ:

Квадрат

$$P = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot a$$

Правоъгълник

$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$S = a \cdot b$$

1. Квадрат със страна $a = 6$ cm

• Периметър $P =$ _____

• Лице $S =$ _____

Правоъгълник с дължина $a = 8$ cm, ширина $b = 5$ cm

• Периметър $P =$ _____

• Лице $S =$ _____

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 3		Какво трябва да направя?		Какво мога да използвам, за да реша задачата?
		1. Прочети внимателно условието. 2. Реши задачата стъпка по стъпка.		• Молив или химикал • Гума

Господин Иванов имал в двора си правоъгълна зеленчукова градина с дължина 12 m и ширина 500 cm.

1. Преобразувай ширината от сантиметри (cm) в метри (m).

- Ширината в метри = _____ m

Колко метра мрежа ще е нужна на господин Иванов, за да огради градината?

- Необходимата мрежа = _____ m

Каква е общата площ на градината в квадратни метри (m²)?

- Обща площ = _____ m²

.

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



ПЛАН НА УРОКА

Клас: 4.

Тема: Лице и периметър: Изчисляване на лице и периметър на правоъгълници и квадрати

Продължителност на урока: 40 минути

Очаквани резултати. В края на урока ученикът ще може да:

- разбира понятията „лице“ и „периметър“, може да определя коя величина трябва да се изчисли в дадена ситуация;
- изчислява периметъра и лицето на квадрат и правоъгълник, като използва съответните формули;
- използва подходящите мерни единици: см, m, кв.см и кв.м;
- решава практически задачи, свързани с лице и периметър;
- в зависимост от нивото си на подготовка – може да измерва страни, да намира дължината на неизвестна страна и да сравнява лица;
- проверява и обяснява решението си.

Планът е разработен от LСресРА в сътрудничество с Центъра за развитие на начално училище Rēzekne /Латвия/

Въведение (8 мин)

Ход на урока	Време	Действия на учителя (както казва и прави учителят)	Очаквана дейност / отговори на учениците	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Организация	2	Учителят поздравява учениците и ги кани да се подготвят за урока. „ Днес ще разберем какво представляват лицето и периметърът и как да ги изчисляваме за квадрат и правоъгълник. “	Учениците подготвят работното си място, линията, молива и работния лист.	Работни листове, линейка, молив.	Дали ученикът следва инструкциите и се подготвя за урока.	При необходимост използвайте визуална последователност от дейностите в урока.
Активиране на предварителни знания	3 мин	Учителят показва квадрат и правоъгълник и пита: „ Какво е страна? Как можем да изчислим общата дължина на всички страни на	Учениците назовават фигурите и техните страни. Те си припомнят,	Модел на квадрат и правоъгълник, връв, квадратна мрежа.	Дали учениците могат да разграничават/разбират понятията „периметър“ и	Периметърът може да се демонстрира чрез връв , поставена по



		правоъгълник или квадрат? Какво представлява повърхността вътре / оцветената част на фигурата? “ Учителят въвежда означенията P и S .	че периметърът е общата дължина на всички страни, докато лицето е площта, която фигурата заема.		„лице“.	края на фигурата, а лицето – чрез покриване с квадрати.
Формулира не на целта на урока и определяне на очаквания резултат от обучението	3 мин	„Днес ще се научим да пресмятаме обиколката и лицето на квадрат и правоъгълник. Също така ще се научим да избираме правилната формула и мерна единица.“ Учителят показва формулите: за квадрат $P = 4 \times a$, $S = a \times a$; за правоъгълник $P = 2 \times a + 2 \times b$, $S = a \times b$. Учителят насърчава учениците заедно да формулират очаквания резултат от обучението – знам какво означават P и S и мога да пресмятам обиколка и лице.	Учениците със собствени думи обясняват какво ще научат по време на урока и свързват P с периметъра, а S – с лицето. С подкрепата на учителя те формулират очаквания резултат от обучението.	Карти с очаквани резултати от обучението и напомняния за формули.	Дали учениците разбират предвидения учебен резултат от урока.	Дръжте формулите видими през целия урок; допълнете символите с изображения на фигурите.

Практическа работа (22 мин)

Ход на урока	Действия на учителя (както казва и прави учителят)	Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Раздаване на работни листове (2 мин.)	Учителят раздава работни листове на три нива. „Първо разгледайте картата с насоки. Определете дали трябва да изчислите P или	Получава работен лист с формули, решени примери и зададени дължини на страните.	Получава работен лист, в който трябва да се изчислят P и S и да се избере правилното твърдение.	Получава работен лист със задачи за измерване и решаване на проблеми.	Диференцирани работни листове, карти с напомняне на формули.	Дали ученикът разбира последователността от стъпки и започва изпълнението на задачата.	Индивидуална подкрепа.



	S. След това изберете формулата, извършете изчислението и запишете мерната единица.						
Задача 1 (5 мин)	Припомня на учениците: „Всички страни на квадрата са равни. Периметърът е общата дължина на всички страни. Лицето се изчислява, като дължината се умножи по ширината.“ Показва пример.	Изчислява периметъра (P) на квадрати.	Изчислява периметъра (P) и лицето (S) на квадрати.	Работи самостоятелно, измерва и извършва изчисления.	Работни листове, карта-напомняне за формулата за лице на квадрат.	Дали ученикът избира правилната формула; дали използва правилно мерните единици см и кв.см; дали разбира връзките между величините.	За ниво 1 предоставете формулата и решен пример. За ниво 3 учителят задава насочващи въпроси, например: „Ако сборът от дължините на четирите страни е 48 см, колко е дължината на една страна?“
Задача 2 (5 мин)	Припомня на учениците: „Срещуположните страни на правоъгълника са равни. $P = 2 \times a + 2 \times b$; $S = a \times b$.“ Демонстрира един пример.	Изчислява S за квадрати.	Изчислява P и S за правоъгълник и квадрати.	Използвайки дадената информация, самостоятелно изчислява широчината на правоъгълник.	Работни листове, линейка, карта с формулите за правоъгълник.	Дали ученикът знае формулите за P и S; дали може да измерва; дали може да намери дължината на неизвестна страна.	Разбива задачата на етапи: 1) дадено; 2) търси се; 3) формула; 4) изчисление; 5) мерна единица.
Задача 3 (5 мин)	Задава въпроса: „Как да разберем дали в дадена	Изчислява периметъра (P) на	Чете и избира правилното твърдение.	Определя колко метра ограда са	Работни листове, визуални карти	Работни листове, визуални карти с буквите „P“ и „S“.	Свържете понятията със ситуации



	задача трябва да изчислим лице или периметър?“ Насърчава учениците да обосноват избора си.	правоъгълник.		необходими и изчислява лицето (S) на спортно игрище.	с буквите „Р“ и „S“.		от реалния живот: ограда → П; лице / поляна → С.
Задача 4 (5 мин)	„Първо, определете какво е известно. След това определете какво трябва да намерим. Изберете формулата и проверете дали отговорът е логичен.“	Изчислява лицето (S) на правоъгълник.	Решава задачите и прави сравнения самостоятелно .	Предизвикателство: два правоъгълника имат еднакво лице. Изчислява височината на втория правоъгълник .	Работни листове, карта с формули и указания стъпка по стъпка.	Работни листове; дали ученикът избира правилно „Р“ или „S“ в дадена ситуация и обосновава избора си.	На ниво 3 наблегнете на разбирането на връзките; при необходимост използвайте модел с квадратна мрежа.
Задача 5 (за ученици, които работят с по-бързо темпо)	Учителят оказва индивидуална подкрепа и насоки, ако е необходимо.			Предизвикателство: самостоятелно изчислява дължината на страната и периметъра на квадрат.	Работни листове.	Дали ученикът използва наличната информация, избира стратегия и проверява резултата.	На ниво 3 наблегнете на разбирането на взаимоотношенията

Заклучение на урока (10 мин)

Ход на урока	Време	Действия на учителя (както казва и прави учителят)	Очаквана дейност / отговори на учениците	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Проверка на работата и коригиране	4 мин	Учителят проверява избрани решения заедно с учениците. Задава въпроси: „ Защо тук	Учениците сравняват отговорите си,	Работни листове,	Дали учениците откриват грешка в изчисление или	Използвайте грешките като възможност за



на грешки		пресметнахме Р? А тук – S? Каква мерна единица трябва да използваме? “ Насърчава учениците сами да откриват и поправят грешките си.	коригират грешките и обясняват избора си на формула и мерна единица.		мерна единица и могат да обяснят разсъжденията си.	учене; дайте на учениците време сами да открият грешката, ако е допусната такава.
Самооценка	2 мин	Учителят предлага следните възможности: ☐ „Мога да различавам лице от периметър и да ги пресмятам.“ ☐ „Мога да се справя с помощта на карта с насоки.“ ☐ „Все още се нуждая от подкрепа.“	Учениците оценяват собственото си представяне и посочват едно умение, в което са се справили успешно.	Карти за самооценка	Дали учениците могат да оценят собственото си представяне.	Могат да се задават индивидуални въпроси, например: „ Кога използваме кв.см? “ „ Какво изчисляваме за ограда? “
Обратна връзка	2 мин	Учителят записва задача на дъската: правоъгълник с размери 6 см × 4 см. „Изчислете лицето. Ако можете, изчислете и обиколката. Запишете мерните единици.“	Учениците изчисляват $S = 24$ кв.см; допълнително $P = 20$ см. Учениците дават пример и подреждат работното си място.	Малко листче хартия / ръб на работния лист.	Дали учениците могат самостоятелно да изчисляват лице и периметър и да използват правилните мерни единици.	Основният акцент при оценяването е върху разбирането на концепциите и избора на подходяща формула.
Заклучение	2 мин	Учителят обобщава: „Лицето показва каква площ заема дадена фигура. Обиколката е общата дължина на всичките ѝ страни.“ Той кани учениците да посочат ситуация от реалния живот, в която е необходимо да се изчисли лице.	Учениците изчисляват $S = 24$ кв.см; допълнително $P = 20$ см. Учениците дават пример и подреждат работното си място.	Работни листове.	Дали учениците могат да свържат понятията за лице и периметър с практическа ситуация.	Поставяйте положителен акцент върху индивидуалния напредък.



Обобщение на формативното оценяване

Оценявано умение	Показатели за наблюдение	Напълно постигнато	Частично постигнато	С подкрепа
Разбира понятията „лице“ и „периметър“	Правилно определя въз основа на ситуацията дали трябва да се изчисли S или P.	☐	☐	☐
Изчислява лицето на квадрат	Използва $S = a \times a$ и извършва изчислението правилно.	☐	☐	☐
Изчислява лицето на правоъгълник	Използва $S = a \times b$ и извършва изчислението правилно.	☐	☐	☐
Изчислява периметъра на правоъгълник/квадрат	Избира и прилага подходящата формула за квадрат или правоъгълник.	☐	☐	☐
Използва подходящи мерни единици за периметър и лице	Използва кв.см/кв.м за лице и см/м за периметър.	☐	☐	☐
Решава практическа задача	Разпознава дадените данни и търсената величина, избира подходящата формула и формулира отговора.	☐	☐	☐
Намира дължината на неизвестна страна	Използва известните P или S, за да определи дължината на страна.	☐	☐	☐
Обяснява решението	Обяснява избора на формула и метода на изчисление.	☐	☐	☐

Рефлексия на учителя след урока

Какво премина успешно?

- Разбират ли учениците разликата между **лице** и **периметър**?
- Могат ли самостоятелно **да изберат подходящата формула за лице**?
- Кои стратегии за визуална и практическа подкрепа бяха най-ефективни?

Какви трудности срещнаха учениците?

- Объркаха ли учениците формулите за **периметър (P)** и **лице (S)**?
- Използваха ли **правилните мерни единици**?
- Затрудниха ли се при намирането на **неизвестна дължина на страна** или при решаването на **текстовата задача**?

Какво трябва да се доразвие в следващия урок?



- **Кои ученици все още се нуждаят от карта с формули за справка?**
- **Кои ученици имат нужда от повече практически задачи за измерване и моделиране на лица?**
- **Кои ученици са готови за по-сложни задачи, включващи неизвестна дължина на страна и равни лица?**

Бележки за учителя

Клас: 4

Тема: Периметър и лице на квадрат и правоъгълник

Учебни цели: Ученикът може да изчислява периметъра и лицето на квадрат и правоъгълник.

Работният лист е разработен от: LСресРА в сътрудничество с Центъра за развитие на начално училище Rēzekne /Латвия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледайте квадратите и правоъгълниците! 2. Изчислете техния периметър и площ, изберете правилната формула и не забравяйте да използвате правилните мерни единици. 3. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от помощ.	1. Периметър на квадрат А) $P = 4 \times 4 = 16$ см Б) $P = 6 \times 4 = 24$ см В) $P = 8 \times 4 = 32$ см Г) $P = 10 \times 4 = 40$ см 2. Лице на квадрат А) $A = 4 \times 4 = 16$ кв.см Б) $A = 6 \times 6 = 36$ кв.см В) $A = 8 \times 8 = 64$ кв.см Г) $A = 10 \times 10 = 100$ кв.см 3. Периметър на правоъгълник	Учителят наблюдава: - Може ли ученикът да прави разлика между понятията периметър и ЛИЦЕ? - Избира ли ученикът правилната формула за квадрат и правоъгълник? - Изпълнява ли ученикът правилно умножението? - Използва ли ученикът	- Табло с формулите за периметър и лице - Молив или химикал - Линия - Гума	Подкрепа за ученици, които се нуждаят от помощ - Осигурете визуална карта с формули на бюрото. - Използвайте цветно кодиране: маркирайте периметъра около ръба на фигурата и заштрихувайте площта вътре във фигурата. - Предоставете по един работен пример за всеки тип задача. - Позволете на учениците да използват таблица за умножение. За ученици с ХАДВ - Разделете работата на четири по-малки части,



		A) $P = 4 \times 2 + 2 \times 2 = 12$ см Б) $P = 6 \times 2 + 3 \times 2 = 18$ см В) $P = 8 \times 2 + 2 \times 2 = 20$ см Г) $P = 10 \times 2 + 5 \times 2 = 30$ см 4. Лице на правоъгълник А) $A = 4 \times 2 = 8$ кв.см Б) $A = 6 \times 3 = 18$ кв.см В) $A = 8 \times 2 = 16$ кв.см Г) $A = 10 \times 5 = 50$ кв.см	правилните мерни единици (см, кв.см)? • Може ли ученикът да запише стъпките на изчисление ясно и в правилния ред? • Разбира ли ученикът връзката между дължината на страната и периметъра или лицето на фигурата?		като изпълнявате по една задача. • Използвайте контролен списък, за да отбележите изпълнените задачи. • Предлагайте кратки почивки за движение между задачите. За ученици с обучителни затруднения • Започнете с по-малки числа. • Демонстрирайте заедно как да прилагат всяка формула. • Позволете на учениците да използват конкретни материали за изчисления, като например квадратни решетки или блокове. Допълнително предизвикателство • Предоставете задачи с неизвестна дължина на страната, когато е даден периметърът или лицето. • Помолете учениците да създадат свои собствени задачи с даден периметър или лице. • Включете многоетапни
--	--	--	--	--	--



					текстови задачи за периметъра и лицето в практически контекст.
--	--	--	--	--	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Използвайте това, което знаете за периметъра и лицето! 2. Изчислете, попълнете липсващите стойности, изберете правилните твърдения и сравнете площите. 3. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от помощ.	1. Периметър А) 8 см Б) 12 см В) 20 см Г) 28 см Лице: А) 4 кв.см Б) 9 кв.см В) 25 кв.см Г) 49 кв.см 2. Квадрат със страна 9 см $\rightarrow P = 36$ см Квадрат със страна 11 см $\rightarrow S = 121$ кв.см Правоъгълник 12 см $\times$ 5 см $\rightarrow P = 34$ см Правоъгълник 12 см $\times$ 5 см $\rightarrow S = 60$ кв.см 3. ✓ Лицето на квадрат намираме като	Учителят наблюдава и: • Може да прави разлика между понятията лице и периметър. • Избира правилната формула за всяка задача. • Извършва правилно умножение и събиране. • Използва правилните мерни единици (см, кв.см). • Може да обоснове избора си в твърденията на задачата. • Може да сравнява площи и да използва правилните	• Работен лист • моливи/химикал • гума • линия • карта за напомняне за формули, • интерактивна бяла дъска или презентация (ако е необходимо).	По време на учебния процес • Преговорете понятията за обиколка и площ, използвайки практически примери. • Демонстрирайте как да приложите формулите към конкретни форми. • Насърчете учениците да обяснят: „Защо избрах тази формула?“ Подкрепа за ученици с обучителни затруднения • Осигурете визуални карти за напомняне с формулите. • Използвайте цветно кодиране: маркирайте обиколката около ръба на формата и заштрихувайте областта вътре във формата. • Предоставете работен пример като модел. Подкрепа за ученици с ХАДВ • Разделете задачите на малки етапи.



		умножим страната сама на себе си. ✓ Периметъра на правоъгълник намираме като съберем дължините на всичките му страни. 4. $S(ABCD) = 6 \times 6$ $= 36 \text{ кв.см}$ $36 \text{ кв.см} > 32 \text{ кв.см}$ $S(ABCD) > S(MNOL)$	математически знаци за сравнение.		• Използвайте контролен списък, за да отбележите завършената работа. • Осигурете кратки почивки за движение след всяка задача. Допълнително предизвикателство • Помолете учениците да изчислят неизвестна дължина на страната, когато е даден периметърът или площта. • Създайте текстови задачи за дължината на ограда (периметър) и площта на парцел земя. • Сравнете няколко форми и обосновайте резултата.
--	--	---	-----------------------------------	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	1. Приложете знанията си за периметър и площ на практика! 2. Измерете, изчислете, намерете липсващите дължини на страните и решавайте практически задачи. 3. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от помощ.	1. Отговорът зависи от дължината на страните, измерена на чертежа. 2. $P = 30 \text{ см}$ $2 \times (10 + AB) = 30$ $10 + AB = 15$	Учителят следи дали ученикът: • Използва правилно линия за измерване. • Може да прави разлика между формулите за изчисляване на периметър и	• Работен лист • линейка • молив/химикалка • гума • карти за напомняне за формулите • интерактивна бяла дъска или презентация • модели на квадрати	План за действие на учителя • Преговорете понятията за обиколка и лице. • Демонстрирайте как се измерва с линия. • Решете заедно една примерна задача. • Напомнете на учениците как да изберат правилната



		AB = 5 см 3. $P = (28 + 15) \times 2 = 86 \text{ м}$ $A = 28 \times 15 = 420 \text{ кв.м}$ 4. Лицето на първия правоъгълник: $12 \times 6 = 72 \text{ кв.см}$ Страната на втория правоъгълник $72 : 9 = 8 \text{ см}$ 5. $AB = 48 : 4 = 12 \text{ см}$ $S = 12 \times 12 = 144 \text{ кв.см}$	лице. • Може да изчисли неизвестна дължина на страната от даден периметър. • Може да прилага формулата за лице в практически задачи. • Може да анализира информацията в текстова задача и да избере подходяща стратегия за решение. • Използва правилните мерни единици (см, м, кв.см, кв.м).	и правоъгълници за онагледяване.	формула. • Организирайте самостоятелна работа. • Обсъдете резултатите и извършете самопроверка. Критерии за успех за ученика • Измервам правилно страните на фигурите. • Избирам правилната формула. • Изчислявам правилно обиколката и лицето. • Записвам отговора, използвайки правилната мерна единица. • Мога да намеря неизвестна дължина на страната. Подкрепа за ученици с обучителни затруднения • Осигурете карти с формули и визуални ръководства стъпка по стъпка. • Използвайте цветно кодиране: обиколка – страните на фигурата; лице – заштриховайте вътрешността на фигурата. Подкрепа за ученици с ХАДВ
--	--	---	---	----------------------------------	--



					• Разделете задачите на по-малки етапи. • Използвайте контролен списък, за да отбележите завършената работа. • Предлагайте кратки почивки за движение след всяка задача. Допълнително предизвикателство • Осигурете задачи с неизвестна дължина на страната на квадрата/правоъгълника и дадено лице на фигурата. • Създайте практически задачи, включващи изчисления на размери на помещения, площ или дължина на ограда. • Насърчете учениците сами да създават подобни текстови задачи и да ги разменят със съучениците си.
--	--	--	--	--	---



Име:



Клас:



Дата:

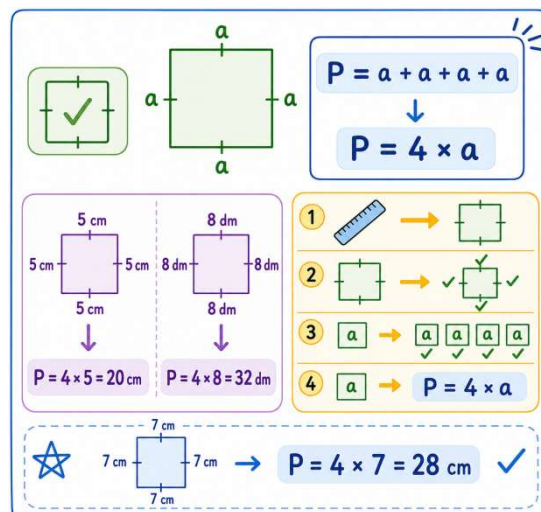
Периметър и лице на квадрат и правоъгълник

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	4. Разгледайте квадратите и правоъгълниците! 5. Изчислете техния периметър и площ, изберете правилната формула и не забравяйте да използвате правилните мерни единици. 6. Използвайте напомнията, когато имате нужда от помощ.	1. Табло с формули за периметър и лице на квадрат и правоъгълник 2. Таблица за умножение 3. Молив или химикал 4. Гума

А/ Периметър на квадрат

ЗАПОМНИ:

- Квадратът има 4 равни страни.
- Периметърът е: ако обиколиш квадрата по всичките му страни, какъв път ще изминеш.
- Намери дължината на едната страна.
- Умножи дължината на страната по 4.
- $P = 4 \times a$
- Запиши резултата като използваш същата мерна единица.



$P = a + a + a + a$
 $\downarrow$
 $P = 4 \times a$

5 cm, 5 cm, 5 cm, 5 cm
 $P = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$

8 dm, 8 dm, 8 dm, 8 dm
 $P = 4 \times 8 = 32 \text{ dm}$

7 cm, 7 cm, 7 cm, 7 cm
 $P = 4 \times 7 = 28 \text{ cm}$

1/ Намери периметъра на квадрата със страна:

А/ $a = 4 \text{ cm}$ $P =$ _____

Б/ $a = 6 \text{ cm}$ $P =$ _____

В/ $a = 8 \text{ cm}$ $P =$ _____

Г/ $a = 10 \text{ cm}$ $P =$ _____

Пример:

$a = 2 \text{ cm}$ $P = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}$

Б/ Лице на квадрат

$S = a \times a$
 $S = a^2$

1. 4 cm, 4 cm, $S = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$
2. 7 m, 7 m, $S = 7 \times 7 = 49 \text{ m}^2$
3. 12 dm, 12 dm, $S = 12 \times 12 = 144 \text{ dm}^2$
4. 5 cm, 5 cm, $S = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$

ЗАПОМНИ:

- Квадратът има 4 равни страни и 4 прави ъгли (90°).
- Лицето = площта, затворена вътре в квадрата.
- Намери дължината на едната страна (a).
- Умножи страната сама по себе си.
- $A = a \times a$
- Запиши отговора и не забравяй, че мерната единица е кв.см, кв.дм, кв.м, и т.н.

2/ Намери лицето на квадрат със страна:

А/ a = 4 см $S =$ _____

Б/ a = 6 см $S =$ _____

В/ a = 8 см $S =$ _____

Г/ a = 10 см $S =$ _____

Пример:

a = 2 см $S = 2 \cdot 2 = 4 \text{ кв.см}$

В/ Периметър на правоъгълник

ЗАПОМНИ:

- Периметърът е общата дължина на всички страни.
- Всеки две срещуположни страни на правоъгълника са равни.
a – дължина на правоъгълника
b – ширина на правоъгълника
P – периметър на правоъгълника
- Формула: $P = a + b + a + b$
или
 $P = 2a + 2b$
- Съберете равните страни, за да улесните изчислението..

$P = a + b + a + b$
 $P = 2a + 2b$

1. 8 cm, 5 cm
2. 8 cm, 5 cm
3. $P = 2a + 2b$
4. $P = 2 \times 8 + 2 \times 5$
 $P = 16 + 10 = 26 \text{ cm}$

3/ Намери периметъра на правоъгълник със страни:

А/ $a = 4$ см; $b = 2$ см

$P =$ _____

Б/ $a = 6$ см; $b = 3$ см

$P =$ _____

В/ $a = 8$ см; $b = 2$ см

$P =$ _____

Г/ $a = 10$ см; $b = 5$ см

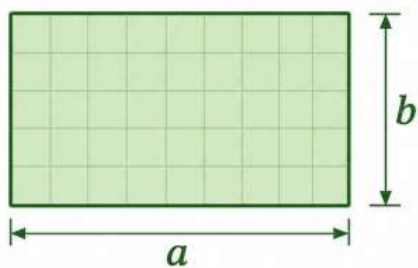
$P =$ _____

Пример:

$a = 7$ см; $b = 4$

$P = 2 \cdot 7 + 2 \cdot 4 = 14 + 8 = 22$ см

Г/ Лице на правоъгълник



$$S = a \times b$$

ЗАПОМНИ:

- За да изчислим лицето на правоъгълник (S), умножаваме дължината на правоъгълника (a) по неговата ширина (b).

- $S = a \cdot b$, където
- Мерната единица е на квадрат (кв.см, кв.м, и т.н.).

4/ Намери лицето на правоъгълник със страни:

А/ $a = 4$ см; $b = 2$ см

$S =$ _____

Б/ $a = 6$ см; $b = 3$ см

$S =$ _____

В/ $a = 8$ см; $b = 2$ см

$S =$ _____

Г/ $a = 10$ см; $b = 5$ см

$S =$ _____

Пример:

$a = 5$ см; $b = 2$ см

$S = 5 \cdot 2 = 10$ кв.см

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 2	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	4. Използвайте това, което знаете за периметъра и площта! 5. Изчислете, попълнете липсващите стойности, изберете правилните твърдения и сравнете площите. 6. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от помощ.	Табло с формули за периметър и лице на квадрат и правоъгълник Таблица за умножение Молив или химикал Гума

1/ Пресметни периметъра и лицето на квадрат със страна:

A/ $a = 2 \text{ cm}$ $P =$ _____

$S =$ _____

Б/ $a = 3 \text{ cm}$ $P =$ _____

$S =$ _____

В/ $a = 5 \text{ cm}$ $P =$ _____

$S =$ _____

Г/ $a = 7 \text{ cm}$ $P =$ _____

$S =$ _____



2/ Пресметни и попълни:

A/ Страната на квадрат е 9 см. $P =$ _____

Б/ Страната на квадрат е 11 см. $S =$ _____

В/ Дължината на правоъгълник е 12 см, а ширината му е 5 см.

$P =$ _____

Г/ Дължината на правоъгълник е 12 см, а ширината му е 5 см.

$S =$ _____

3/ Прочети и отбележи вярното твърдение:

A/ Лицето на квадрат изчисляваме като:

- ☐ съберем всички страни
- ☐ умножим страната сама на себе си
- ☐ умножим дължината по ширината

Б/ Периметъра на правоъгълник намираме като:

- ☐ съберем всички страни
- ☐ умножим дължината по ширината
- ☐ умножим едната страна сама на себе си

4/ Пресметни и сравни:

Ако страната на квадрата ABCD е 6 см, а лицето на правоъгълника MNOL е 32 кв.см, коя от двете фигури има по-голяма площ?

$S_{ABCD} =$ _____

S_{ABCD} ☐ S_{MNOL}

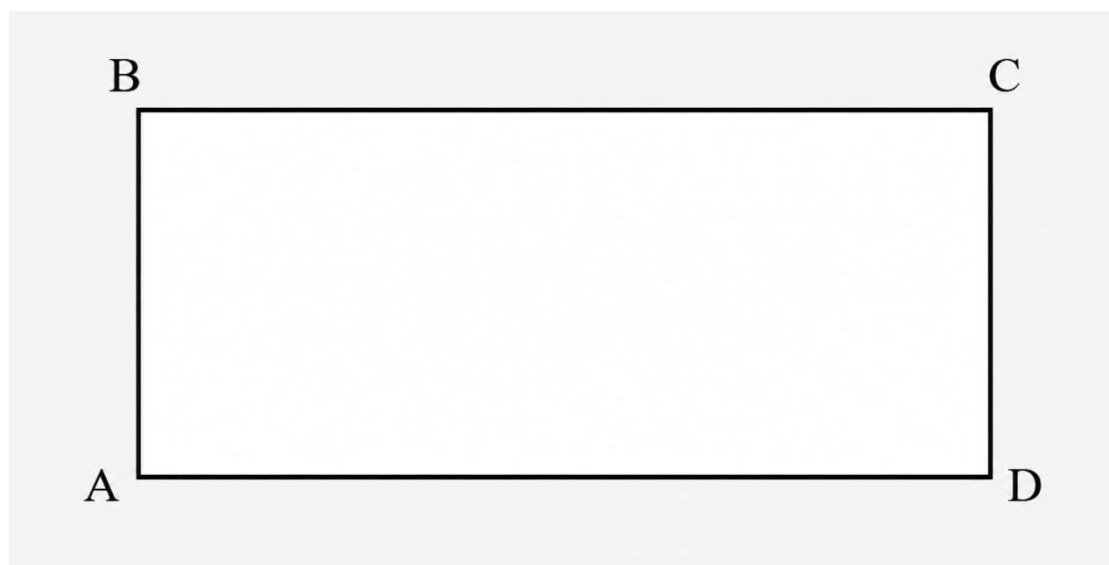
Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	4. Приложете знанията си за периметър и площ на практика! 5. Измерете, изчислете, намерете липсващите дължини на страните и решавайте практически задачи. 6. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от помощ.	Линия Табло с формули за периметър и лице на квадрат и правоъгълник Таблица за умножение Молив или химикал Гума

1/ Измери дължините на страните на правоъгълника ABCD в сантиметри и пресметни периметъра и лицето.



P = _____

S = _____



2/ Прочети внимателно условието и реши задачата.

Ако периметъра на правоъгълника ABCD е 30 см, а дължината му е 10 см, на колко ще е равна ширината му?

Дадено:

Търси се:

Решение:

3/ Прочети внимателно условието и реши задачата.

Правоъгълно спортно игрище е с дължина 28 и ширина 15 метра. Трябвало да изградят метална ограда около цялото игрище.

а) Колко метра ограда е необходима? ($P = ?$ м)

б) Колко е площта на игрището? ($S = ?$ кв.м)

а/

Отговор:

б/

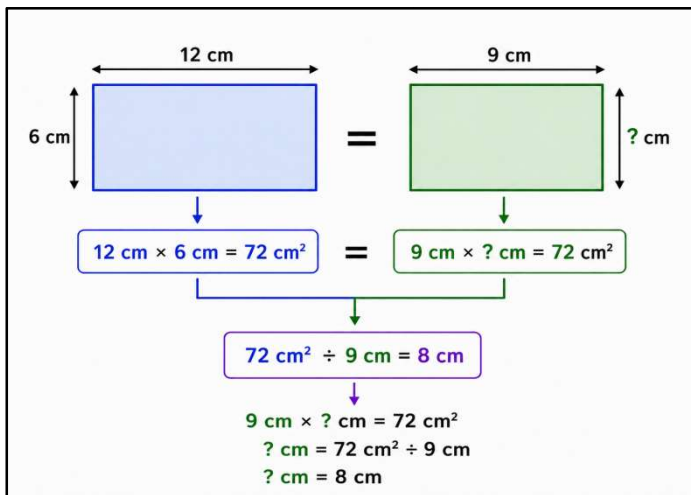
Отговор:

4/ Предизвикателство 1! Разгледай внимателно, прочети и реши:

Два правоъгълника имат равно лице.

Първият правоъгълник има дължина 12 см и ширина 6 см.

Дължината на втория правоъгълник е 9 см. Намерете ширината му.



Стъпка 1: Намери лицето на първия правоъгълник

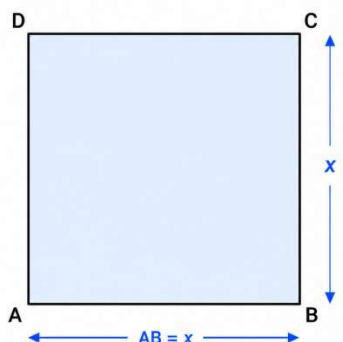
Стъпка 2: Запиши $S_1 = S_2$

Стъпка 3: Замести във формулата за лице дължината на втория правоъгълник и намери ширината му.

Решение:

5/ Предизвикателство 2! Разгледай внимателно, прочети и реши:

Периметърът на квадрата ABCD е 48 см. Намери дължината на страната АВ и лицето на квадрата.



Решение:



Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



-