



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.

$$1 + 5 = 6$$
$$9 + 9 = 18$$
$$5 + 1 = 6$$

ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 5 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Геометрия

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Прави линии и ъгли (точки, лъчи, отсечки, успоредни/перпендикулярни прави, класификация на ъглите)

ВИД УРОК: комбиниран урок

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: Да се научат учениците да идентифицират основни геометрични елементи (точка, отсечка, линия, лъч, ъгъл), разпознаване на успоредни и перпендикулярни прави, определяне на видове ъгли.

ЦЕЛИ НА УРОКА:

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1: Идентифициране и дефиниране на отсечки, лъчи и прави линии.

O2: Идентифициране на успоредни и перпендикулярни прави линии, използвайки примери от реалния живот.

O3: Класифициране на ъгли по вид: остри, прави, тъпи.

O4: Прилагане на понятията за линии и ъгли за решаване на текстова задача с карта на улици.

СТРАТЕГИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Методи и техники: Интерактивно моделиране, Визуална кинестетика, Насочено откриване, Решаване на проблеми.

Учебни инструменти: Разпечатан работен лист, транспортири, линейки, визуални материали с карта на града, въженце.

Организация: Фронтално (целия клас), групово 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 организация				
					Ф	Г	И		
1. Организационен момент	-	Поздравяване на учениците, проверка на разположението на местата и готовността за геометрични инструменти.	разговор	-	Ф				5 мин.
2. Привличане на внимание	-	„Лазерен лъч или линейка“? Показване на лазерна показалка (лъч) и мерителна линейка (отсечка). Питане: „Кое от двете има ограничена дължина? И кое продължава без край?“	Въпроси и отговори	-	Ф				5 мин
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	Обявяване на „Геометрични детективи: Линии и ъгли“ и представяне на целите на урока.	-	-	Ф				3 мин.
4. Актуализиране на знанията	O1; O2	Преглед на понятията „точка“, „отсечка“, „лъч“ и видове линии („успоредни“ = никога не се пресичат, „перпендикулярни“= пресичат се под ъгъл 90°).	Демонстрация		Ф				5 мин
5. Насочване на обучението	O1, O2. O3	Изпълнение на задачите от Ниво 1 и Ниво 2: Учениците изпълняват съпоставяне на дефинициите на линии и сортиране на градусите на ъглите (45°, 90°, 135°, 180°), използвайки транспортери.	Упражнения; откриване чрез практика	Работен лист, транспортир, линейка		Г	И		30 мин.

6. Стремеж към постижения	O2; O3; O4	Изпълнение на задачата от Ниво 3: Учениците решават задачата, прилагайки понятията за успоредни и перпендикулярни прави и прави ъгли към карта на града.	Упражнение;	Работен лист;			И		20 мин.
7. Завършване на дейността/ Домашна работа		Обобщение. Учителят задава домашна работа: „Намерете 3 примера за успоредни линии и 2 прави ъгла във вашия дом или квартал и ги скицирайте в тетрадката си.“	Обобщение		Ф				10 мин.

Ф = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално

Примерен Работен лист: Видове линии и ъгли

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

Ниво 1: Понятия и дефиниции - (най-лесно)

Задача: Запиши понятието, което съответства на дефиницията.

Ниво 2: Идентифициране на видове ъгли - (средно ниво)

Задача: Определи вида на ъгла в зависимост от неговата мярка.

Ниво 3: Прилагане в реална ситуация - (трудно)

Задача: Проследи маршрута по картата и отговори на въпросите.



Бележки за учителя

Клас: 5

- **Тема:** Линии, лъчи, ъгли

Учебни цели:

- Да правят разлика между понятията точка, отсечка, лъч, права.
- Да идентифицират и чертаят успоредни и перпендикулярни прави.
- Да определят вида на ъгъла при зададени градусови мерки.

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	• Прочети внимателно определенията. • След всяко определение напиши понятието, за което се отнася: точка, отсечка, лъч, успоредни прави, перпендикулярни прави.	1. лъч 2. отсечка 3. успоредни прави 4. перпендикулярни прави	Учителят следи дали ученикът: • разбира и правилно съотнася определенията към съответните понятия	• Молив или химикал • Работен лист	• Подкрепа: Използвайте жестове или карти с изображения • Предизвикателство: Предложете на учениците да използват символните означения ($\overrightarrow{AB}$, $L_1 \parallel L_2$ и др.)

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Определи вида на всеки от ъглите. Запиши.	180° - изправен 90° - прав 45° - остър	Учителят следи дали ученика • Дали ученикът	• Молив или химикал • Работен лист	• Подкрепа: Осигурете за учениците, които се затрудняват, карти със



		135° - тъп	правилно определя и записва вида на ъгъла според градусната мярка		скалата на ъглите • Предизвикателство: Добавете още няколко примера на ъгли с различна градусна мярка (например 76°, 94° и др.).
--	--	------------	---	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети внимателно описанието. 2. Отговори на въпросите като използваш дадената информация.	1/ успоредни линии 2/ перпендикулярни линии 3/ прав ъгъл	Учителят следи дали ученикът: • правилно определя вида на правите в зависимост от взаимното им разположение • правилно определя вида на ъгъла в зависимост от градусната мярка	• Молив или химикал • Работен лист • линия • карта на част от града с обозначени споменатите в условието на задачата улици	• Подкрепа: предложете на учениците да очертаят с цветни моливи (в различен цвят) двойките улици. • Предизвикателство: Предложете на учениците да начертаят собствена карта на част от града, в която да има успоредни, перпендикулярни и пресичащи под различен ъгъл (остър, тъп, прав) улици.



Име:



Клас:



Дата:

Линии, лъчи, ъгли

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	- Прочети внимателно определенията. - След всяко определение напиши понятието, за което се отнася: точка, отсечка, лъч, успоредни прави, перпендикулярни прави.	- Молив или химикал - гума

1. „Част от права с начало, която продължава в една посока без край.“

→ **Понятие:** _____

2. „Част от права с обозначено начало и край.“

→ **Понятие:** _____

3. „Две прави в една равнина, които никога не се пресичат, колкото и да ги продължаваме.“

→ **Понятие:** _____

4. „Две пресичащи се прави, които образуват прав ъгъл (90°).“

→ **Понятие:** _____

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?
	Определи вида на всеки от ъглите. Запиши.	Молив или химикал

ЗАПОМНИ

0° - 89° - остър ъгъл

90° - прав ъгъл

91° - 179° - тъп ъгъл

180° - изправен ъгъл

$180^\circ \rightarrow$ _____

$90^\circ \rightarrow$ _____

$45^\circ \rightarrow$ _____

$135^\circ \rightarrow$ _____

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 внимателно описанието. Отговори на въпросите като използваш дадената информация.	Молив или химикал

На картата на града главната улица и Крайбрежният булевард са съседни, но никога не се пресичат. Улица „Изгрев” пресича главната улица под ъгъл 90° .

1. Определи вида на линиите, очертаващи главната улица и Крайбрежния булевард?

○ **Отговор:** _____

2. Определи вида на линиите, очертаващи главната улица и улица „Изгрев”?

○ **Отговор:** _____

3. Определи вида на ъгъла, образуван при пресичането на главната улица и улица „Изгрев”?

○ **Отговор:** _____

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 5 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Геометрия

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Характеристики на двуизмерните фигури

ВИД УРОК: нови знания, затвърждаване и прилагане

ВРЕМЕТРАЕНЕ: 2 учебни часа

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: Да се даде възможност на учениците да разпознават, класифицират и описват характеристиките на триъгълници и четириъгълници (квадрат, правоъгълник, успоредник, трапец) чрез интерактивно проучване и структурирани задачи.

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1: Класифициране на двуизмерни фигури (триъгълници и четириъгълници) въз основа броя на страните.

O2: Идентифициране на успоредни страни и прави ъгли в дадени геометрични фигури.

O3: Описване на специфични характеристики на квадрати, правоъгълници, успоредници и трапеци.

O4: Анализирание на геометрични твърдения, за да се определи тяхната истинност и обосноваване на отговорите, използвайки подходяща геометрична терминология.

СТРАТЕГИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Методи и техники: Интерактивен диалог, Насочвано проучване, Решаване на проблеми, Класификация на форми, Взаимна проверка.

Учебни инструменти: Разпечатан работен лист, Картонени или пластмасови фигури, линия, транспортир, табло с характеристиките на различните фигури

Организация: Фронтално (целия клас), работа по групи и индивидуална работа.

Референции: National Curriculum Standards for Grade 5 Mathematics; GedonSoft STEM/Math Activity Series

Планът е разработен от: GedonSoft /Германия/

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				2 мин.
2. Привличане на внимание	-	„Тайните на формата“: Показване на набор от реални обекти (пътен знак, шахматна дъска, хвърчило) и задаване на въпроса какви геометрични фигури представляват.	Мозъчна атака	Карти с изображения, реални обекти	Ф				5 мин
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	Обявяване на темата: „Характеристики на двуизмерните фигури“.	-	-	Ф				3 мин.
4. Актуализиране на знанията	О1	Преговор на основни дефиниции: Какво е страна, ъгъл, връх и успоредни прави? Разграничаване на тристранни и четиристранни фигури.	Въпроси-отговори	Нагледни материали	Ф			Наблюдение на вниманието	5 мин
5. Насочване на обучението	О1, О2, О3	Задачи от Ниво 1 и Ниво 2 на работния лист. Учениците класифицират фигурите според техните характеристики; свързват описанието с понятието (името на фигурата)	Насочено упражнение; изследване	Линия, молив, транспортир, Картонени или пластмасови модели на фигурите		Г	И	Набл/дение по време на груповата работа	15 мин.

6. Стремеж към постижения	O3; O4	Изпълнение на задачата от Ниво 3: Учениците оценяват твърдения като Верни/Грешни според характеристиките на фигурите и пишат обосновки за неверните твърдения.	Критично мислене	Работен лист;			И	Самооценка; обсъждане с класа	10 мин.
7. Завършване на дейността/ Домашна работа	O4	Обобщение: самооценка. Задаване на домашна работа.	Обобщение	Зона за самооценка на работния лист	Ф		И	Устна оценка, коментари	5 мин.

Ф = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално



Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: Тайните на двуизмерните фигури

Учебни цели:

- Да идентифицират и класифицират равнинни фигури като триъгълници и четириъгълници въз основа на броя на страните и вида на ъглите.
- Да описват и сравняват характеристиките на квадрати, правоъгълници, успоредници и трапеци (страни, ъгли, паралелизъм).
- Да прилагат геометрични дефиниции, за да оцените логически твърдения за двуизмерни фигури.

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледайте внимателно фигурите. 2. Отговорете на въпросите, като запишеш буквите, с които са означени съответните фигури..	A) A, D B, C, E, F A, B, E B, C, E, F Б) A, D B, C, E, F B, C, E, F	Учителят наблюдава дали ученикът определя правилно броя на страните, вида на ъглите, успоредните страни; Дали учениците изпълняват правилно чертожната задача..	Работен лист, Молив или химикал Гума Линия Картонени или пластмасови двуизмерни фигури с различни	Помощ: Предоставете картонени или пластмасови двуизмерни фигури с различни форми Предизвикателство: искайте от учениците да определят вида на триъгълника в зачисимост от страните и ъглите му..



Co-funded by
the European Union



		В А		форми	
--	--	--------	--	-------	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледай внимателно фигурите. 2. Прочети описанието и запиши името на фигурата, която отговаря на него.	1/ квадрат 2/ правоъгълник 3/ успоредник 4/ трапец	Проверете дали учениците разграничават успоредник от правоъгълник/квадрат (с фокус върху правите ъгли) и дали осъзнават, че трапецът има точно една двойка успоредни страни.	Работен лист; молив, гума; линия транспортир	Помощ: Предоставете картонени или пластмасови двуизмерни фигури с различни форми. Предизвикателство: Накарайте учениците да начертаят всяка от фигурите до определението като използват линия и транспортир..



Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети внимателно твърденията. 2. Отбележи Вярно или Грешно. Ако отбележиш „Грешно“, обясни защо смяташ така.	• ВЯРНО (Квадратът отговаря на всички критерии на правоъгълник: 4 страни, срещуположни равни страни, 4 прави ъгла). • ГРЕШНО (Трапецът има точно една двойка успоредни страни, а не две). • ГРЕШНО (Противоположните ъгли в успоредник са равни, но не е необходимо да са 90°).	Оценете критичното мислене и математическите разсъждения. Наблюдавайте дали учениците разбират йерархиите на формите (напр. квадратът е частен случай на правоъгълник).	Работен лист; молив, гума,	Подкрепа: осигурете нагледна опора (Кarti с различни двуизмерни фигури, или поластмасови модели), за да могат учениците да проверят на практика твърденията Предизвикателство: Поставете задача учениците да съставят две допълнителни твърдения, основани на подобията и различията между характеристиките на двуизмерните фигури



Име:



Клас:



Дата:

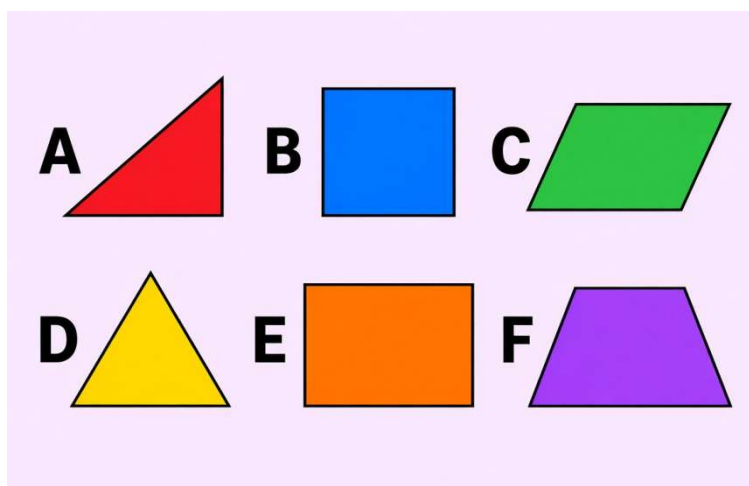
Тайните на двумерните фигури

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледайте внимателно фигурите. 2. Отговорете на въпросите, като запишеш буквите, с които са означени съответните фигури.	Молив или химикал

Банка с фигури

- A – Правоъгълен триъгълник
- B – Квадрат
- C – Успореднограм
- D – Равностранен триъгълник
- E – Правоъгълник
- F – Трапец



A). Фигури с точно три страни: _____

Фигури с четири страни: _____

Фигури с четири равни страни: _____

Фигури с поне един прав ъгъл: _____

Фигури с успоредни страни: _____



Б) Отбележи буквите, с които са означени:

Всички триъгълници: _____

Всички четириъгълници: _____

Фигурите с успоредни страни: _____

Фигурата, която е квадрат: _____

Фигурата, която е правоъгълен триъгълник: _____

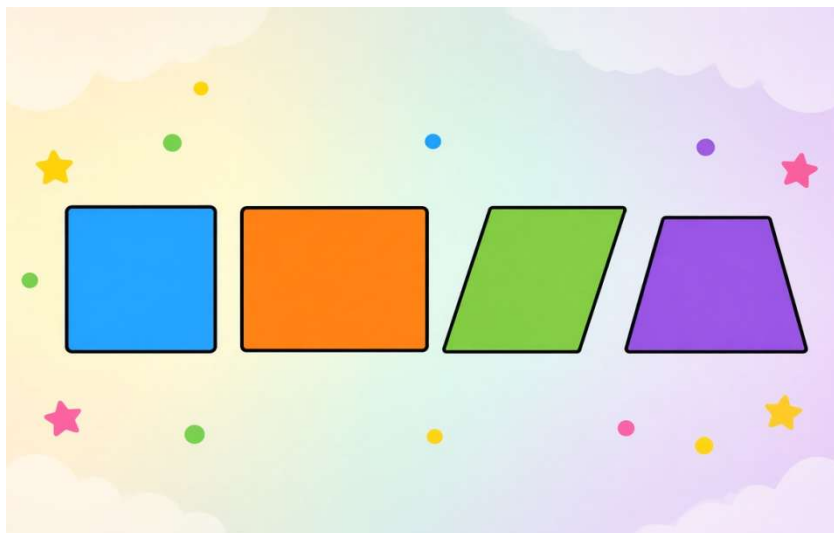
В) Начертайте един триъгълник и един четириъгълник:

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. Разгледай внимателно фигурите. 2. Прочети описанието и запиши името на фигурата, която отговаря на него.	• Молив или химикал • Гума



1/ Имам 4 равни страни и 4 прави ъгъла. Две по две срещуположните ми страни са успоредни.

2/ Имам 4 страни и 4 прави ъгъла. Две по две срещуположните ми страни са успоредни.

3/ Имам 4 страни, но нямам прави ъгли. Две по две срещуположните ми страни са успоредни.

4/ Имам 4 страни, две страните ми са успоредни.

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



1/ В голям склад на куриерска фирма сутринта имало 85 400 пратки.

Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Прочети внимателно твърденията. 2. Отбележи Вярно или Грешно. 3. Ако отбележиш „Грешно“, обясни защо смяташ така.	• Молив или химикал • Гума

1. Твърдение: „Всеки квадрат е правоъгълник.“

Отговор: _____

АКО Е Грешно, ЗАЩО:

2. Твърдение: „Трапецът има две двойки успоредни страни.“

Отговор: _____

АКО Е Грешно, ЗАЩО:

3. Твърдение: „Всички ъгли в успоредника са винаги равни на 90° .“

Отговор: _____

АКО Е Грешно, ЗАЩО:

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: 2D-фигури и 3D-тела

Учебни цели:

- Идентифицират и назовават двуизмерни фигури (триъгълник, квадрат, правоъгълник, кръг) и триизмерни тела (куб, сфера, цилиндър, паралелепипед, конус).
- Разграничават двуизмерните геометрични фигури от триизмерните геометрични тела.
- Съвържете геометричните тела с техните двуизмерни разгъвки.
- Изчисляване периметъра на дадените геометрични фигури.
- Определяне осите на симетрия на дадените фигури.

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. Напишете името на съответната геометрична фигура под всяка картинка. 2. Оцветете според указанията: Използвайте червено за триъгълници, зелено за кръгове, синьо за квадрати и	Ученикът правилно 1. Правилно разпознаване (напр. триъгълник, квадрат, кръг). 2. Прилагане на цветовете в съответствие с установения код.	Целта е да се оцени способността на ученика да различава основни геометрични фигури и да разбира как една фигура може да бъде съставена от по-малки. Наблюдаваме дали ученикът бърка геометрични фигури и	Работен лист; Молив или химикал Гума Линия Цветни моливи Интерактивна дъска	Задачата може да бъде улеснена, като се предоставят шаблони за изрязване за упражнението за разделяне на квадрат.



	жълто за правоъгълници. 3.Оцветете геометричните фигури в зелено, а геометричните тела в жълто. 4.Начертайте линии, за да разделите квадратите: два триъгълника, два правоъгълника или един правоъгълник и два квадрата.	3. Правилно разграничаване между 2D и 3D фигури. 4. Правилно разделени фигури.	тела и дали правилно различава равнина.	Приложение, https://www.geogebra.org/	
--	---	--	--	--	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	<i>Фокусиране върху 3-измерни геометрични тела, тяхното идентифициране и разгъвки.</i> 1. Напишете имената на показаните геометрични тела (куб, паралелепипед и др.). 2. Оцветете различните	1. Правилно наименова геометричните тела 2. Правилно следва инструкциите за оцветяване 3. правилно свързва геометричното тяло с	Способност за визуализиране на обекти в пространството и за осъществяване на връзка между 3D геометрично тяло и неговата разгъвка.	Работен лист, Молив или химикал Цветни моливи Реални модели на геометрични фигури (куб,	Учениците могат да използват предмети в класната стая (кутия, топка), за да идентифицират геометричните тела, които са изучавали, преди да попълнят работния лист.



Co-funded by
the European Union



	геометрични тела според инструкцията. 3. Свържете всяко геометрично тяло с изображението, представляващо неговата разгъвка.	неговата разгъвка		конус, сфера), Интерактивна дъска Приложения: https://www.geogebra.org/	Приложението GeoGebra може да се използва и за конструиране на геометрични фигури.
--	---	-------------------	--	---	---

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	<i>Фокус върху симетрията, сложния геометричен анализ и логическото разсъждение.</i> 1. Напишете името на фигурата и начертайте линия (ос на симетрия), която я разделя на две еднакви части, както в огледало. 2. Пребройте всички триъгълници, които можете да намерите в дадените фигури. Забележка: някои	Правилно наименоване на фигурите и определяне осите на симетрия Идентифициране на всички триъгълници (включително тези, съставени от няколко части). Правилно намиране на периметъра на дадените фигури.	Очевидна е прецизността при определяне и начертаване на осите на симетрия и способността за решаване на пространствени логически задачи, изискващи внимание към детайлите. Правилно определяне на броя триъгълници	Работен лист; Молив, гума, линия,	Предизвикайте учениците да обяснят „защо“ дадена линия е ос на симетрия. За упражнението с кубчетата, помолете ги да изчислят общия обем, преди да отстранят каквито и да е части.

Publication was funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the State Education Development agency (SEDA). Neither the European Union nor SEDA can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union



	триъгълници са съставени от няколко по-малки триъгълника! 3. Изчислете периметъра на фигурите 4. Разгледайте кубчето на Рубик и определете от колко малки кубчета е съставено. 4. Погледнете големия куб, съставен от бели части. Ако 3-те червени части са премахнати, изчислете чрез дедукция колко бели части са останали общо в структурата.				
--	--	--	--	--	--



Име:



Клас:



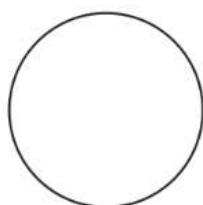
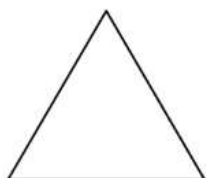
Дата:

Геометрични фигури и тела

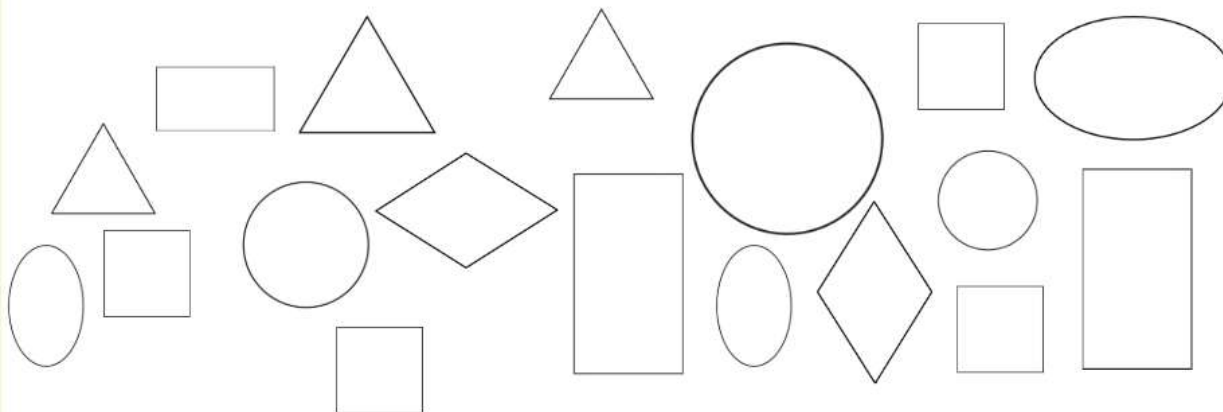
Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил”
/Тимишоара, Румъния/

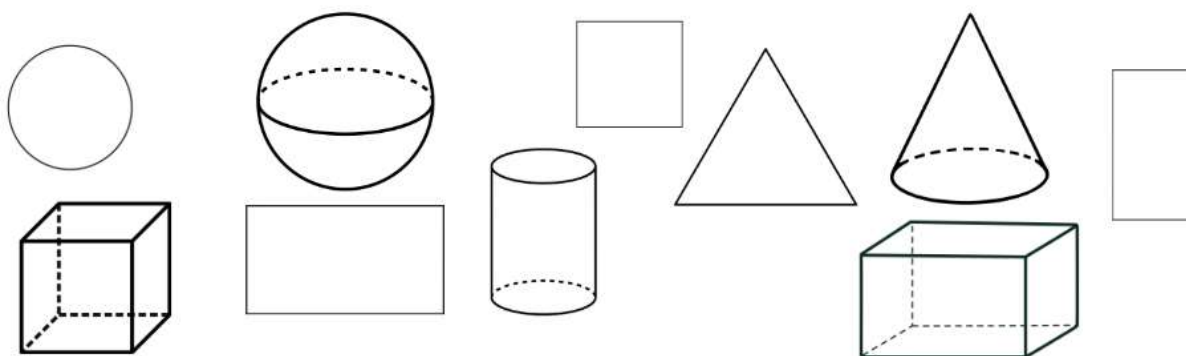
Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Припомни си какво знаеш за различните геометрични фигури и тела.. 2. Разгледай внимателно чертежите и се опитай да разбереш какво представя всеки от тях. 3. Реши задачите.. 4. Провери резултата преди да преминеш към следващата задача.	• Молив или химикал • Гума • Линия • цветни моливи

1/ Напиши имената на геометричните фигури:



2/ Оцвети триъгълниците в червено, кръговете – в зелено, квадратите – в синьо и правоъгълниците – в жълто.



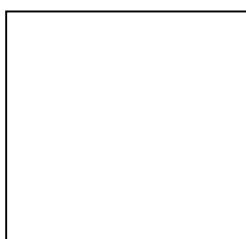
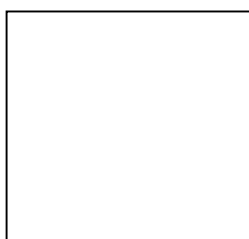


4/ Начертай линии, така че да разделиш всеки квадрат на:

а/ два триъгълника

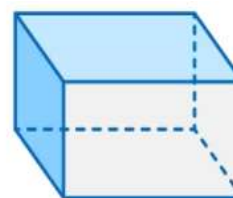
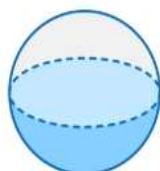
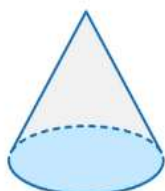
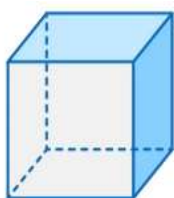
б/ два правоъгълника

в/ един правоъгълник
и два квадрата

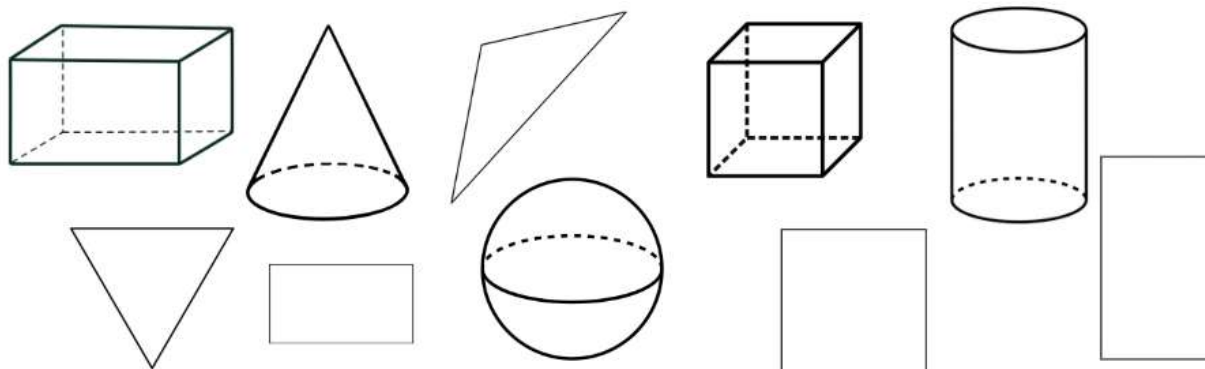


Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Припомни си какво знаеш за геометричните тела.. 2. Прочети внимателно условието на всяка задача.. 3. Напиши решението. 4. Направи проверка	• Молив • Гума • цветни моливи

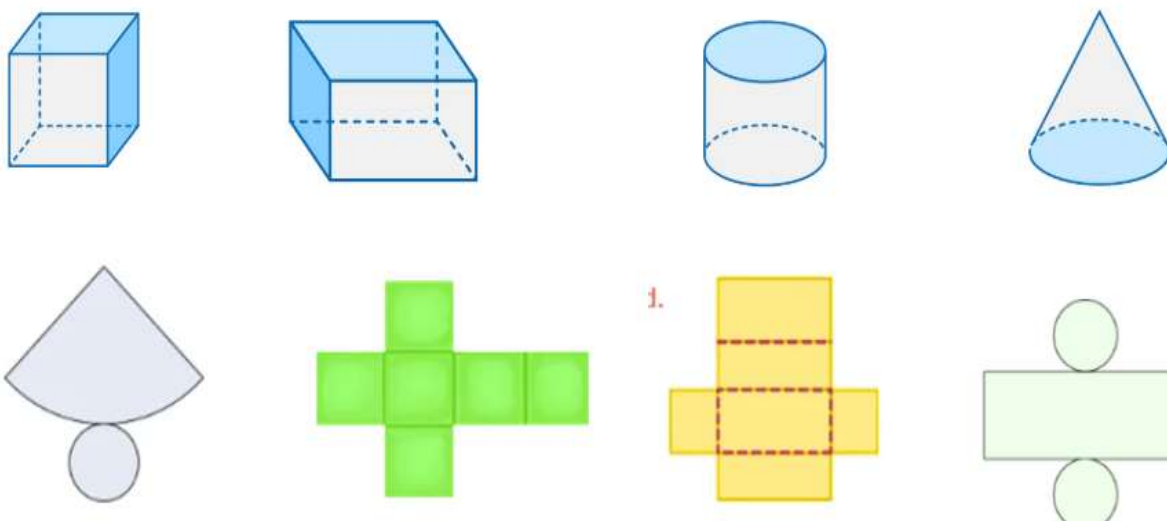
1/ Напиши имената на следните геометрични тела:



2/ Оцвети куба в червено, сферата - в зелено, цилиндъра - в синьо, паралелепипеда - в жълто, а конуса - в розово.

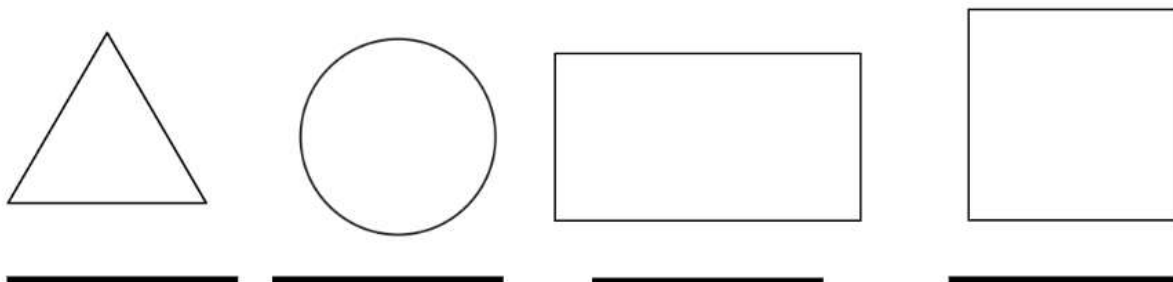


3/ Свържи всяко от телата с неговата разгъвка.

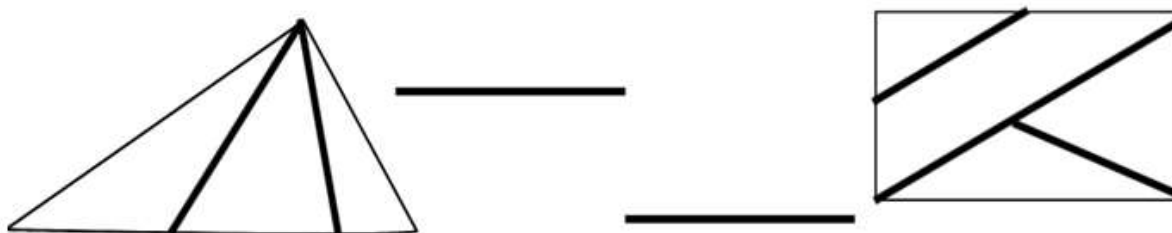


Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Припомни си какво знаеш за симетрията и периметъра. 2. Прочети внимателно условието на задачите и ги реши. 3. Направи проверка	• Молив • Гума • Линия

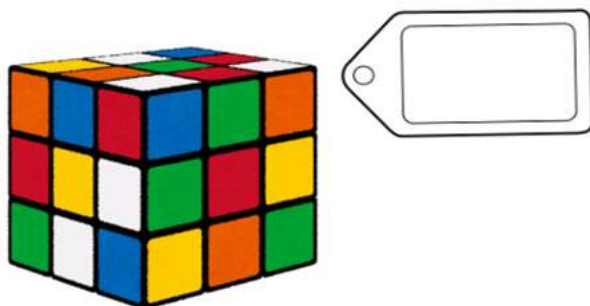
1/ Запиши имената на фигурите и начертай осите на симетрия



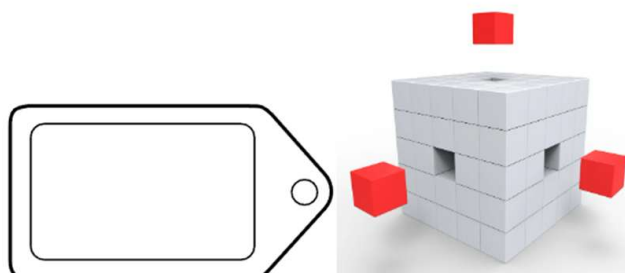
2/ Преброй колко триъгълника има във всяка от фигурите:



3/ От колко малки кубчета е сглобен Рубик кубът?

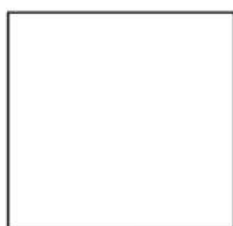


4/ Извадих 3 малки кубчета (червените) от големия куб. Колко бели кубчета са останали, за да се образува формата?





5/ Изчисли периметъра на следните фигури:



3 cm

P = _____

2 cm



4 cm

P = _____



4 cm

P = _____

План на урок

Предмет: Математика

Клас: 5

Тема: Естествени числа

Продължителност на урока: 40 минути

Тема на урока: Четене, записване, позиционна стойност на цифрите, сравняване, подреждане, закръгляне и откриване на закономерности при естествените числа.

Очаквани резултати

В края на урока ученикът ще може да:

- чете и записва естествени числа до милиони;
- определя позицията и стойността на цифрата в многоцифрено число;
- сравнява и подрежда естествени числа във възходящ и низходящ ред;
- закръгля числа до определен разряд;
- съставя най-голямото и най-малкото възможно число от дадени цифри;
- открива и продължава закономерности в числови редици;
- обяснява и обосновава решението си според нивото на своите възможности.

Забележка: Тези учебни резултати пряко съответстват на трите нива на диференциация, включени в работния лист за учителя: Ниво 1 се фокусира върху основните умения за четене на големи числа, разбиране на позиционната стойност на цифрите, сравняване и подреждане на числа, както и просто закръгляне; Ниво 2 се фокусира върху самостоятелното прилагане на тези умения, съставяне на числа, продължаване на числови редици и анализ на грешки; Ниво 3 се фокусира върху по-задълбочен анализ на структурата на числата, откриване на по-сложни закономерности, обосноваване на решенията и прилагане на знанията в нестандартни задачи.

Необходими материали и ресурси

За учителя: интерактивна дъска; демонстрационна таблица за позиционните стойности (до милиони); таблица за класовете на числата; магнитни цифри; карти с цифри и карти със знаци за сравнение ($>$, $<$, $=$); карта-напомняне за закръгляне; лист за наблюдения на учителя.

За ученика: диференциран работен лист (Ниво 1, Ниво 2 или Ниво 3); индивидуална таблица за позиционните стойности; карти с цифри; карти-напомняния „Как да сравняваме естествени числа“ и „Как да закръгляме числа“; карта за самопроверка/самооценка; молив и гума.

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

Част 1 – Въведение и Преговор (10 мин)

Ход на урока	Дейност на учителя – какво казва и прави учителят	Дейност на ученика / очакван отговор	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Представяне на темата на урока - 2 мин	Учителят изписва числото 4 582 731 на дъската и казва: „ Днес ще работим с големи естествени числа. Какво можете да кажете за това число? “	Учениците прочитат числото и определят отделните цифри, техните позиции или стойности.	Интерактивна бяла дъска, числото 4 582 731 .	Разпознава ли ученикът многоцифрено число и чете ли го като цяло число, а не като отделни цифри?	Не коригирайте отговорите незабавно. Учителят ги използва, за да установи предварителните знания на учениците.
Класове и позиционна стойност на цифрите – 3 мин.	Учителят поставя числото 4 582 731 в таблица за разрядите. Пита: „ Каква е стойността на цифрата 5 в това число? “ „ Каква е стойността на 8? “ „ Към кой клас принадлежи цифрата 4? “	5 = 500 000; 8 = 80 000 ; 4 е в класа на милионите.	Таблица за позиционната стойност на цифрите, магнитни цифри.	Ученикът прави ли разлика между число, позиция на цифрата и стойност на цифрата?	Ако е необходимо, използвайте цветово кодиране или визуално разделяне на периоди. В материалите за учителя изрично се препоръчва да се обърне внимание на учениците, които бъркат цифрата със стойността ѝ.
Преговор на сравняването – 2 мин.	Учителят записва на дъската: $54\ 321 \square 54\ 123$. Пита: „ Откъде започваме при сравняването на тези числа? “ „ Коя е първата цифра, която е различна? “	$54\ 321 > 54\ 123$. Учениците обясняват, че сравняването започва отляво.	Дъска, карти със знаците $>$, $<$, $=$.	Различава ли ученикът цифрата, нейната позиция и стойността на позицията ѝ?	Използвайте визуалния алгоритъм за ниво 1 от работния лист: сравнявайте от ляво надясно и търсете първата цифра, която се различава.
Преговор на закръглянето – 2 мин.	Учителят казва: „ Нека закръглим числото 6 360 до най-близката хиляда. Коя цифра определяме първо? Коя цифра гледаме, за да решим дали да закръглим нагоре или надолу? “	Учениците определят позицията на хилядите, разглеждат цифрата на стотиците и правят извод: $6\ 360 \approx 6\ 000$.	Карта-напомняне за закръгляне.	Сравнява ли ученикът стойностите на числата, вместо да бърка знаците за сравнение?	Припомнете на учениците правилото: 0–4 – закръгляне надолу; 5–9 – закръгляне нагоре. В работния лист закръглянето е едно от основните умения и на трите нива.
Преход към	Учителят казва: „ Днес всеки	Учениците	Диференцирани	Разбира ли ученикът	Разбира ли ученикът

практическа работа – 1 мин.	от вас ще изпълнява задачи, съобразени с нивото на работния лист. Важен е не само верният отговор. Ще наблюдавам също как стигате до решението и как проверявате работата си.“	подготвят работния си лист и необходимите им карти за напомняне.	работни листове, индивидуални карти-напомняния.	инструкциите за изпълнение на задачата и подготвя ли се за самостоятелна работа? Нивата на диференциация не се представят като „оценка“ на способностите на ученика; те определят подходящото ниво на трудност на задачата и необходимия обем на подкрепа.	инструкциите за изпълнение на задачата и подготвя ли се за самостоятелна работа? Нивата на диференциация не се представят като „оценка“ на способностите на ученика; те определят подходящото ниво на трудност на задачата и необходимия обем на подкрепа.
-----------------------------	--	--	---	--	--

Част 2. Практическа работа (20 мин)

Етап на урока	Дейност на учителя – какво казва и прави учителят	Ниво	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Задача 1 – четене и записване на числа и стойност на цифрите според позицията им	Учителят казва: „Първо, нека разберем как се образува многоцифрено число. Четем големите числа на групи (класове) от ляво надясно. Обърнете внимание не само на самата цифра, но и на позицията, която тя заема.“ Учителят пита: „На коя позиция се намира цифрата?“ „Каква е	Ниво 1: Чете и записва с думи числата 34 567; 108 902; 700 015 . След това определя позиционната стойност на посочената цифра в числата 25 483; 174 620; 491 008 . Ниво 2: Преобразува числа, записани с думи, в цифров запис: двеста тридесет и четири хиляди петстотин и девет → 234 509 ; един милион седемдесет хиляди и осем → 1 070 008 . След това, в числото 4 582 731 , определя стойностите на цифрите 5, 8 и 7. Ниво 3: В числото 8 407 295	Работни листове, таблица за позиционните стойности, помощна карта за класовете и разредите на числата, карти с цифри.	✓ Чете големи числа, като ги разделя на класове. ✓ Правилно преобразува числа, записани с думи, в числа, записани с цифри, и обратно. ✓ Прави разлика между цифра и	Ако възникнат затруднения, ученикът поставя числото в таблица за позиционните стойности на цифрите. Учителят пита: „ В коя колона се намира тази цифра? “ и „ Какво означава тя? “. За учениците, които четат големите числа като отделни цифри, числото се разделя визуално на класове. В материалите

	нейната стойност?“ „Как стигнахте до този отговор?“	определя позиционната стойност на всяка цифра и анализира колко пъти стойността на цифрата 8 е по-голяма от стойността на цифрата 4.		нейната стойност. ✓ Правилно определя позицията и стойността на цифрата според мястото ѝ в числото.✓ На ниво 3 сравнява стойностите на цифрите и обосновава отговора.	за учителя също се обръща специално внимание на тази трудност.
Задача 2 – сравняване, подреждане и образуване на числа	Учителят казва: „Когато сравняваме големи числа, започваме отляво. Ако цифрите са еднакви, продължаваме нататък, докато открием първата цифра, която е различна.“ При подреждането на числата учителят пита: „Нужен ли ни е възходящ или низходящ ред?“ „С кое число трябва да започнем?“ За нива 2–3: „Как трябва да се подредят цифрите, за да се получи възможно най-голямото или най-малкото число?“	Ниво 1: Сравнява: 54 321 > 54 123; 89 700 = 89 700; 120 450 < 120 540. Подрежда във възходящ ред: 34 056; 34 506; 34 560; 34 650. Ниво 2: Подрежда числата 1 245 890; 1 254 809; 1 245 980; 1 254 890 в низходящ ред. Правилен ред: 1 254 890; 1 254 809; 1 245 980; 1 245 890. Използвайки цифрите 3, 7, 0, 5, 9, 1, съставя възможно най-голямото и най-малкото число: 975 310 и 103 579. Ниво 3: Подрежда във възходящ ред: 2 305 099; 2 350 909; 2 305 990; 2 350 099; 2 309 509. Правилен ред: 2 305 099; 2 305 990; 2 309 509; 2 350 099; 2 350 909. Работният лист включва също съставяне на шестцифрени числа с помощта на цифрите 2, 4, 6, 8, 0, 1, като всяка цифра се използва веднъж.	Работни листове, карти с цифри, карти със знаците >, < и =, таблица за позиционните стойности на цифрите, карта-напомняне за сравняване на числа.	✓ Сравнява числата от ляво надясно. ✓ Използва правилно знаците >, < и =. ✓ Прави разлика между възходящ и низходящ ред. ✓ При подреждане на числата взема предвид стойността на цялото число, а не само на отделна цифра. ✓ Съобразява се със стойността на позициите на цифрите при образуване на	Ако ученик допусне грешка, учителят не дава веднага верния отговор, а пита: „Къде е първата цифра, която се различава?“ При съставянето на най-малкото число обърнете специално внимание на ролята на цифрата 0: тя не може да бъде първа цифра на шестцифрено число. Указанието за ниво 3 „запишете всички шестцифрени числа“ предполага много голям брой комбинации, затова учителят определя колко от тях да бъдат записани в зависимост от наличното време; самият източник не предвижда намален брой отговори.

				числа. ✓ Може да обоснове избора си.	
Задача 3 – закръгляне	Учителят казва: „Когато закръгляте, първо определете разряда, до който трябва да закръглите. След това погледнете цифрата непосредствено вдясно от него.“ Учителят напомня на учениците: „Ако следващата цифра е 0, 1, 2, 3 или 4, избраната цифра остава същата. Ако е 5, 6, 7, 8 или 9, увеличете я с единица. Заменете цифрите вдясно от нея с нули.“ Учителят пита: „До кой разряд закръгляме?“ „Коя цифра гледаме?“ „Защо закръгляме нагоре или запазваме цифрата непроменена?“ Ниво 1: Закръгляне до най-близката хиляда: 6 360 → 6 000; 8 720 → 9 000; 19 800 → 20 000. Ниво 2: Закръгляне на 56 781 до най-близката десетохиляда → 60 000; на 804 320 до най-близката стохиляда → 800 000; на 3 478 912 до най-близката милион → 3 000 000.	Учителят казва: „Когато закръгляте, първо определете разряда, до който трябва да закръглите. След това погледнете цифрата непосредствено вдясно от него.“ Учителят напомня на учениците: „Ако следващата цифра е 0, 1, 2, 3 или 4, избраната цифра остава същата. Ако е 5, 6, 7, 8 или 9, увеличете я с единица. Заменете цифрите вдясно от нея с нули.“ Учителят пита: „До кой разряд закръгляме?“ „Коя цифра гледаме?“ „Защо закръгляме нагоре или запазваме цифрата непроменена?“ Ниво 1: Закръгляне до най-близката хиляда: 6 360 → 6 000; 8 720 → 9 000; 19 800 → 20 000. Ниво 2: Закръгляне на 56 781 до най-близката десетохиляда → 60 000; на 804 320 до най-близката стохиляда → 800 000; на 3 478 912 до най-близкия милион → 3 000 000. След това анализира неправилното твърдение: „468 920, закръглено до най-близката хиляда, е 468 000.“ Правилен отговор: 469 000, тъй като цифрата на стотиците е 9. Ниво 3: Закръгляне на 7 549 999 до различни разряди: до най-близката	Работни листове, карта-напомняне за закръгляне, таблица за позиционната стойност на цифрите, дъска.	✓ Определя правилната позиция, до която трябва да се закръгли числото. ✓ Разглежда цифрата непосредствено вдясно. ✓ Прилага правилно правилото за 0–4 / 5–9. ✓ Заменя правилно цифрите на по-ниските позиции с нули. ✓ Може да обясни решението си. ✓ На нива 2–3 може да анализира и коригира грешка.	Ако ученикът срещне затруднение, първо го помолете да огради цифрата на позицията, до която закръгля, и да подчертае цифрата непосредствено вдясно от нея. Учителят пита: „Коя цифра ни помага да вземем решението?“ В материалите за учителя изрично се препоръчва да се следи дали ученикът избира правилната цифра, която да вземе предвид при закръглянето.

	най-близкия милион → 3 000 000. След това анализира неправилното твърдение: „ 468 920, закръглено до най-близката хиляда, е 468 000. “ Правилен отговор: 469 000, тъй като цифрата на стотиците е 9. Ниво 3: Закръгляне на 7 549 999 до различни разряди: до най-близката хиляда → 7 550 000; до най-близката десетохиляда → 7 550 000; до най-близката стохиляда → 7 500 000; до най-близкия милион → 8 000 000.	хиляда → 7 550 000 ; до най-близката десетохиляда → 7 550 000; до най-близката стохиляда → 7 500 000; до най-близкия милион → 8 000 000 .			
Задача 4 – числови редици и закономерности	Учителят казва: „ Преди да напишете следващото число, определете правилото. Какво се случва с всяко следващо число? “ Учителят пита: „ Числото се увеличава или намалява? “ „ Прилага ли се едно и също правило всеки път? “ За ниво 3: „ Първо опишете модела с думи и едва след това продължете редицата. “	Ниво 1: В работния лист за Ниво 1 не е включена отделна задача за числови редици. Учениците изпълняват задачите за подреждане и закръгляне, след което извършват самопроверка, като използват помощните карти за позиционната стойност на цифрите и правилата за закръгляне. Ниво 2: Продължаване на редиците: 125 000; 130 000; 135 000; 140 000; 145 000; 150 000 – стъпка +5 000. 900 000; 800 000; 700 000; 600 000; 500 000; 400 000 – стъпка -100 000. Ниво 3: Определяне на закономерността: 4; 12; 36; 108... – всяко число се	Работни листове, карти с числови редици, таблица за позиционната стойност на цифрите, карти за самопроверка.	✓ Определя стъпката/правилото на редицата. ✓ Не разчита на налучкване като основна стратегия. ✓ Продължава редицата правилно. ✓ Може да опише модела с думи. ✓ На ниво 3 използва по-сложна математическа зависимост и	Ако ученикът срещне затруднение, учителят му помага да сравни първите два члена на редицата: „Какво трябва да направим със 125 000, за да получим 130 000?“ На ниво 3 ученикът трябва също така да провери дали същата зависимост е в сила и за няколко последователни члена. В материалите за учители се поставя специален акцент върху умението да се разпознават по-сложни закономерности и те да се изразяват с думи.

		умножава по 3; продължава с 324; 972; 2 916; 8 748; 26 244. Във втората редица 1 000 000; 900 000; 810 000; 729 000... всяко следващо число представлява 90% от предходното (или предходното число се умножава по 0,9); следващите числа са 656 100; 590 490. Работният лист за Ниво 3 изисква от учениците също така сами да формулират правилото на закономерността.		обосновава решението..	
--	--	---	--	------------------------	--

Въпроси на учителя по време на практическа работа

- „В кой клас и на коя позиция се намира тази цифра?“
- „Каква е стойността на тази цифра в числото?“
- „Как бихте прочели това число по класове?“
- „Коя е първата цифра, по която се различават двете числа?“
- „Защо това число е по-голямо?“
- „Трябва ли числата да се подредят във възходящ или в низходящ ред?“
- „До кой разряд трябва да се закръгли числото?“
- „Коя цифра определя дали закръгляме нагоре?“
- „Какво е правилото на редицата?“
- „Как можеш да провериш отговора си?“

- „Къде е грешката и как я забеляза?“
- „Можеш ли да обосновеш решението си пред друг ученик?“

Акцент при наблюдението на учителя в Част 2

Наблюдавано умение	Какво конкретно наблюдава учителят
Четене на големи числа	Чете многоцифрено число, като го групира по класове, а не като отделни цифри.
Разбиране на позиционната стойност на цифрите	Прави разлика между самата цифра, нейната позиция и стойността ѝ в числото.
Изписване на числа	Правилно преобразува числа, записани с думи, в числа, записани с цифри, и обратно.
Сравняване на числа	Сравнява числа от ляво надясно и използва правилно знаците $>$, $<$ и $=$.
Подреждане на числа	Подрежда правилно числата във възходящ и низходящ ред.
Съставяне на числа	Съставя възможно най-голямото/най-малкото число, като отчита позиционната стойност на цифрите и ролята на нулата.
Закръгляне	Определя зададения разряд, анализира следващата цифра и закръгля правилно.
Разпознаване на закономерности	Установява стъпката или правилото на числова редица и я продължава правилно.
Анализ на грешки	Открива грешно решение, коригира го и обяснява причината за грешката.
Логическо мислене и самостоятелност	Не само дава отговор, но и обяснява решението, като използва помощни карти за самопроверка.

Част 3. Обобщение на урока (10 мин)

Ход на урока	Време	Дейност на учителя – какво казва и прави учителят	Дейност на ученика / очакван отговор	Материали	Фокус на формативното оценяване / наблюдението	Методически бележки
Преглед на работата и анализ на грешките	3 мин	Учителят казва: „ Сега ще проверим няколко важни умения. Целта не е просто да видим верния отговор, а да разберем как сме стигнали до него. “ Учителят изписва числата 54 321 и 54 123 на	Учениците сравняват: $54\ 321 > 54\ 123$. Те обясняват, че първата различна цифра е на позицията на стотиците: 3 стотици $>$ 1 стотица. Те	Интерактивна бяла дъска, работни листове, карти-напомняния за позиционната стойност на	✓ Сравнява числа според позиционната стойност на цифрите. ✓ Закръгля правилно.	Няма нужда да се проверяват заедно всички примери от работния лист. Изберете няколко задачи, които позволяват на

		дъската и пита: „ Кое число е по-голямо? Коя цифра ви помогна да прецените? “ След това учителят показва пример за закръгляне на числото 8 720 до най-близката хиляда и пита: „ Коя цифра гледаме? Защо се получава 9 000? “ Учениците също така са поканени да проверят собствените си работни листове: „ Ако забележите грешка, поправете я и помислете защо се е получила. “	закръглят: $8\,720 \approx 9\,000$, тъй като цифрата на стотиците е 7. Учениците проверяват работата си и коригират евентуални грешки, които забележат.	цифрите и закръглянето.	✓ Обосновава решението. ✓ Забелязва и поправя грешка.	учителя да провери доколко учениците са разбрали материала и каква стратегия са използвали.
Задача за завършване – „Покажи, че разбираш!“	2 мин	Учителят записва числото 468 920 на дъската и казва: „ Изберете едно нещо, което можете да кажете за това число. “ Учителят насочва учениците с въпроси: „ Каква е стойността на цифрата 6? “ „ Между кои две хиляди се намира това число? “ „ Как бихте го закръглили до най-близката хиляда? “ Като допълнително предизвикателство: „ Обяснете защо 468 000 не е верният отговор. “	Възможни отговори: стойността на цифрата 6 е 60 000 ; числото се намира между 468 000 и 469 000 ; закръглено до най-близката хиляда, то е 469 000 . Учениците се аргументират: цифрата на стотиците е 9, затова цифрата на хилядите се увеличава с едно.	Дъска, индивидуална таблица за позиционните стойности (при необходимост).	✓ Пренася наученото в нова ситуация. ✓ Определя стойността на позицията на цифрата. ✓ Прилага процедурата за закръгляне. ✓ Може да обоснове отговора.	Примерът е свързан със задачата за анализ на грешки, включена в работния лист за ниво 2.
Самооценка	2 мин	Учителят казва: „ Не мислете за това колко задачи сте решили, а за това какво можете да правите сега. “ Учителят изброява уменията: „ Мога да чета и записвам големи числа. “ „ Мога да определям позиционната стойност на	Pupils choose an appropriate self-assessment and, where possible, justify their choice: “I can compare numbers, but I still need to practise rounding.”	Кarti за самооценка	✓ Оценява реалистично собствения си напредък. ✓ Определя умение, което е развил. ✓ Разпознава	Самооценката не е обвързана с диференцирането на ученика според ниво 1, 2 или 3 . Фокусът е върху индивидуалния напредък на всеки

		цифра.“ „Мога да сравнявам и закръглям числа.“ „Мога да обясня решението си.“ Ученикът избира: ☐ „Мога да се справя самостоятелно.“ ☐ „Мога да се справя с малко помощ.“ ● „Все още трябва да упражнявам това.“	“The place value chart helps me.” “I can identify the rule of a sequence independently.”		ситуациите, в които е необходима допълнителна подкрепа.	ученик.
Обратна връзка от учителя	2 мин	Учителят обобщава наблюдаването: „Днес забелязах, че все повече от вас четат големите числа, като ги разделят на класове, и започват сравняването им отляво надясно. Мнозина от вас правилно използваха таблицата за разрядите и картата-напомняне за закръгляне, за да проверят работата си.“ Учителят дава конкретна индивидуална обратна връзка, например: „Правилно определи първата цифра, по която числата се различават, и успя да обосновеш сравнението си.“ „Забеляза грешката си при закръглянето и сам я поправи.“	Учениците изслушват обратната връзка и я сравняват със собствената си самооценка. Те посочват едно нещо, което е преминало успешно по време на урока.	Работни листове на учениците, бележки от наблюдения на учителя.	✓ Обратната връзка е свързана с конкретно умение. ✓ Ученикът разпознава собствения си напредък и следващата стъпка в обучението.	Избягвайте да разчитате единствено на общи похвали като „Браво!“. Похвалата трябва да бъде свързана с конкретно действие, стратегия или област на напредък.
Обобщение на урока	1 мин	Учителят казва: „Днес работихме с естествени числа – четяхме ги и ги записвахме, определяхме позиционната стойност на цифрите, сравнявахме и подреждахме числа, закръгляхме ги и откривахме закономерности.	Възможни отговори: „Четем големите числа на класове.“ „Стойността на цифрата зависи от нейната позиция.“ „Сравняваме числата от ляво	Визуални напомнящи карти.	Формулира един ключов извод от урока. ✓ Използва подходяща математическа терминология.	В края на урока не се опитвайте да повтаряте цялото му съдържание; ученикът трябва да може да формулира поне един ключов извод .

		Кое е важното нещо, което трябва да запомним при работа с големи числа?“	надясно.“ „Когато закръгляме, гледаме следващата цифра.“			
--	--	--	--	--	--	--

Обобщена оценка

Оценявано умение	Какво конкретно наблюдава учителят	Напълно постигнато	Частично постигнато	С подкрепа
Чете и записва естествени числа	Чете големи числа, като ги разделя на класове, и правилно преобразува числа, записани с думи, в цифров запис (и обратно).	☐	☐	☐
Разбира позиционната стойност на цифрите	Определя позицията на цифрата и нейната стойност.	☐	☐	☐
Сравнява числа	Сравнява числа от ляво надясно и използва правилно знаците $>$, $<$, $=$.	☐	☐	☐
Подрежда числа	Подрежда правилно числата във възходящ или низходящ ред.	☐	☐	☐
Закръгля числа	Определя съответния разряд и използва правилно следващата цифра, за да реши дали да закръгли нагоре или надолу.	☐	☐	☐
Разпознава закономерности	Разпознава правилото на числова редица и я продължава правилно.	☐	☐	☐
Анализира грешки	Открива грешно решение, коригира го и обяснява причината за грешката.	☐	☐	☐
Обосновава решението	Обяснява математически как е стигнал до отговора.	☐	☐	☐
Работи самостоятелно	Използва помощни карти и други материали, преди да потърси помощ от учителя.	☐	☐	☐

Рефлексия на учителя след урока

Кое премина успешно?

- Могат ли учениците да прочетат правилно големите естествени числа, като ги разделят на класове?
- Разбират ли разликата между цифра, позиция на цифрата и нейната стойност?
- Могат ли да сравняват и подреждат числата правилно?
- При закръгляне определят ли правилно разряда и цифрата, които трябва да се вземат предвид?

- Бяха ли диференцираните задачи съобразени с нивото на уменията на учениците?

Кое затрудни учениците?

- Грешат ли класовете на числата с разрядите (стойностите на позициите)?
- Четат ли големите числа като поредица от отделни цифри?
- Започват ли отляво при сравняване на числа?
- Избират ли грешна цифра, когато закръглят?
- При задачи с числови редици откриват ли закономерността, вместо да продължават редицата чрез налучкване?
- Могат ли учениците да обяснят и обосноват решенията си?

Следващи стъпки

- За учениците, които срещат трудности със структурата на големите числа, продължете да използвате таблица за позиционната стойност на цифрите и визуално разделяйте класовете на числата.
- Утвърдете уменията за сравняване и закръгляне, като постепенно намалявате използването на помощни карти.
- За учениците, които са усвоили основните умения, предложете по-сложни задачи, включващи съставяне на числа, анализ на грешки и работа с числови редици.
- Продължете да развивате математическото мислене, като изисквате от учениците не само да дават отговор, но и да представят кратко обосноваване.
- Насърчавайте самопроверката и самостоятелността, като учите учениците да избират подходяща стратегия за проверка, преди да потърсят помощ от учителя.

Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: Естествени числа: четене, писане, сравняване и подреждане на големи числа във възходящ или низходящ ред и закръгляне; идентифициране на разряда и разпознаване на модели в числата

Учебни цели: Ученикът чете, пише и сравнява естествени числа до милиони, идентифицира разряда на цифрите, подрежда числата във възходящ и низходящ ред, закръгля числата до определен разряд, образува най-големите и най-малките възможни числа от дадени цифри и разпознава модели в числови последователности.

Работният лист е разработен от: LSpecPA 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
	- Прочетете числата. - Запишете ги с думи. - Определете разряда на зададената цифра. - Сравнете числата, използвайки правилния символ. - Подредете числата във възходящ ред. - Закръглете до най-близката хиляда.	Ученикът чете правилно многоцифрени числа, разпознава разрядните стойности, използва правилно символите $>$, $<$ и $=$, подрежда числата и ги закръгля до посочения разряд.	Учителят наблюдава: - Дали ученикът чете числата отляво надясно. - Дали ученикът правилно разпознава позицията на цифра в число. - Дали ученикът може да определи позицията на цифра. - Дали ученикът използва правилно символите за сравнение $>$, $<$ и $=$. - Дали ученикът разбира възходящ	Визуални помощни средства - Таблица с разрядни числа (милиони, сто хиляди, десет хиляди, хиляди, стотици, десетици, единици) - Напомняне „Как да сравняваме естествени числа“ - Напомняне „Как да закръгляваме числа“ - Плакат с периоди на числото за класната стая	- Преговор на таблицата с разреди. - Направете връзки между число и разряд. - Използвайте насочващи въпроси: „Какво представлява цифрата 5 на тази позиция?“ Помощ: използвайте таблица с разреди. Допълнително предизвикателство: ученикът създава число и определя разряда на всяка цифра.



			ред. 6. Дали ученикът използва правилото за закръгляне Особено внимание към учениците, които: • които бъркат цифра със стойността ѝ; • които четат големи числа цифра по цифра, а не в групи от три цифри; • които бъркат символите за сравнение $>$ и $<$; • които имат затруднения да определят кое число е по-голямо; • които имат затруднения със закръглянето до посочен разред; • които не умеят да използват таблица с разрядни стойности	• Числова линия • Карти с цифри (0–9) • Ламинирани карти с разрядни числа • Магнитни цифри за използване на дъската • Карти за писане на числа Помощни материали • Индивидуални карти за напомняне • Работни листове • Карти за самопроверка • Решени примери	
--	--	--	---	---	--



Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	• Напишете числата с цифри. Определете стойността на всяка цифра. • Подредете числата в низходящ ред. Закръглете до посочената позиция. Продължете редицата. • Образувайте най-голямото и най-малкото възможно число. • Намерете грешката в даденото твърдение.	Ученикът правилно преобразува числата, написани с думи, в цифри, определя разрядностите, подрежда и закръглява числата и намира грешки.	Учителят наблюдава:: 1. Дали ученикът правилно преобразува числата, записани с думи, в цифри. 2. Дали ученикът определя стойността на цифрите в многоцифрени числа. 3. Дали ученикът подрежда числата правилно в низходящ ред. 4. Дали ученикът определя правилната разрядност, до която числото трябва да се закръгли. 5. Дали ученикът разпознава и продължава модели в числови поредици. 6. Дали ученикът може да формира най-големите и най-малките възможни числа. 7. Дали ученикът може да определи и коригира неправилно решение. Специално внимание към учениците, които:: • Объркват милиони, хиляди и единици; • Не вземат предвид позицията на цифрата	Нагледни помагала • Таблица за разрядност до милиони • Плакат за закръгляване • Напомняне „Възходящ и низходящ ред“ • Плакат за числови периоди Практически материали • Карти с цифри за образуване на най-големи и най-малки числа • Карти за числови редове • Ламинирани карти със символи за сравнение ($>$, $<$, $=$) • Карти със задачи с диференцирани дейности Помощни материали • Таблицы за разрядност за индивидуална работа • Карти за напомняне за числови периоди • Листове за самооценка • Карти за коригиране на	• Напомнете на учениците: колкото повече цифри има едно число, толкова по-голямо е то. • Използвайте нагледни примери. • Обсъдете различни решения. Помощ: използвайте таблица с разряди. Допълнително предизвикателство: сравнявайте и закръгляйте седемцифрени числа.



			при определяне на нейната стойност; • Подреждат числата във възходящ, вместо в низходящ ред; • Поглеждат грешната цифра при закръгляне; • не разпознават стъпката в числова поредица; • формират числа, без да вземат предвид стойността; • приемат отговор, без да го обясняват или проверяват.	грешки	
--	--	--	---	--------	--



Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	• Определете позицията на всяка цифра. • Сравнете стойностите на цифрите. Образувайте числа, използвайки дадените цифри. • Подредете числата. Закръглете големите числа. • Намерете и опишете закономерността. • Създайте своя собствена числова поредица	Ученикът използва разрядната система, анализира структурата на числата, обосновава техните решения и описва закономерности	Учителят наблюдава: • Дали ученикът точно определя разрядната стойност на всяка цифра. • Дали ученикът може да сравнява стойностите на различни цифри в едно и също число. • Дали ученикът използва знанията си за разрядната стойност, за да образува възможно най-големите и най-малките числа. • Дали ученикът правилно подрежда големите числа. • Дали ученикът може да закръгля числата до различни разрядни стойности. • Дали ученикът може да идентифицира по-сложни закономерности в числови поредици. • Дали ученикът може да опише закономерността с думи. • Дали ученикът обосновава решението	Нагледни помагала • Разширена таблица с места до милиарди • табла с модели на числа • Напомняне „Сравняване и подреждане на числа“ • Напомняне „Закръгляне до различни разреди“ Практически материали • Карти за логическо мислене • Карти с числови поредици • Карти с цифри за образуване на комплексни числа • Задачи за математически станции • Ламинирани карти за многократна употреба Материали за диференциране • Индивидуални задачи с предизвикателства • Допълнителни работни листове за по-способни ученици • Карти за самопроверка • Изследователски	• Насърчавайте учениците да обясняват своите решения. • Направете връзки с ежедневни ситуации. • Предоставете задачи с няколко възможни решения. Подкрепа: използвайте решени примери и карти за напомняне. Допълнително предизвикателство: ученикът създава своя собствена числова поредица и описва нейния модел.



			си. Особено внимание към учениците, които: • сравняват отделни цифри, а не техните стойности; • не могат да обяснят защо едно число е по-голямо от друго; • правят грешки при закръгляване на големи числа; • бъркат разрядната стойност с името на цифрата; • имат затруднения с разпознаването на по-сложни модели; • правят предположения без обосновка; • имат затруднения със създаването на собствена числова поредица и описанието на нейния модел.	задачи	
--	--	--	---	--------	--



Име:



Клас:



Дата:

Приключение с естествени числа

Ниво 1	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Тествайте уменията си за работа с числа! 2. Четете, пишете и сравнявайте големи числа, 3. Намирайте разрядни стойности, 4. Подреждайте числата в правилния ред 5. Използвайте напомнянията, когато имате нужда от малко помощ.	• Таблица за разрядни числа, • напомняне „Как да сравняваме естествени числа“, • напомняне „Как да закръгляваме числа“, • числова линия, • карти с цифри, • работен лист, • химикал

Таблица с разредите

милиони	стохиляди	десетхиляди	хиляди	стотици	десетици	единици
1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1

1/ Прочети и запиши числата с думи:

34 567 _____

108 902 _____

700 015 _____

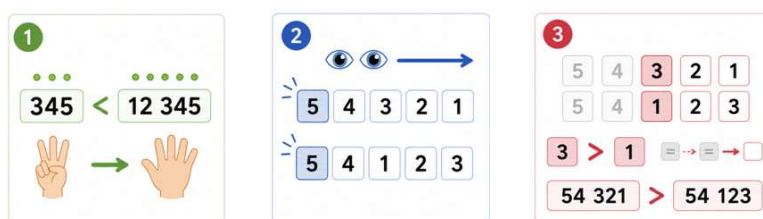
2/ Определи разряда на дадената цифра в числото:

5 в числото 25 483: _____

7 в числото 174 620: _____

9 в числото 491 008: _____

3/ Сравни числата, използвайки символите за сравнение >, < и =:



1. Преброй колко цифри има във всяко число.

Повече цифри = по-голямо число

2. Ако броят на цифрите в двете числа е еднакъв, започни да сравняваш цифрите отляво надясно.

Започнете с първата цифра отляво. Премествайте се постепенно с една цифра надясно докато попаднете на цифри в един и същ разред на двете числа, които са различни.

3. Сравни първите различни цифри.

По-голяма цифра = по-голямо число.

Ако цифрите са еднакви, премини към следващата цифра вдясно.

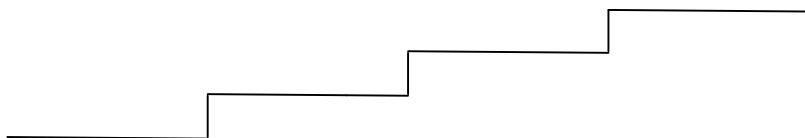
54 321 54 123

89 700 89 700

120 450 120 540

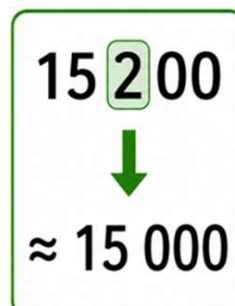
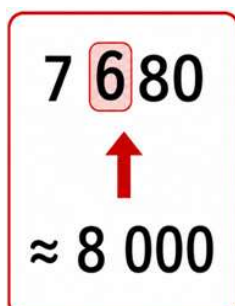
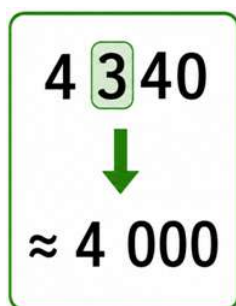
4. Подреди числата във възходящ ред:

34 560; 34 506; 34 650; 34 056



ПРИПОМНИ СИ! - Как закръгляме към хиляди?

- Погледни цифрата на стотиците.
- Ако цифрата е по-малка от 5 (0, 1, 2, 3, 4) – закръгляме **надолу**
- Ако цифрата е 5 или по-голяма от 5 (5, 6, 7, 8, 9) – закръгляме **нагоре**



5. Закръгли числата към хиляди:

6360 ⇒ _____

8720 ⇒ _____

19 800 ⇒ _____

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. Приложете уменията си за работа с големи числа! 2. Пишете числа с цифри, изследвайте разредните числа, подреждайте и закръглявайте числа, 3. Използвайте напомниенията, когато имате нужда от помощ.	• Таблица с разрядни стойности, • напомняне за закръгляване, • напомняне за възходящ и низходящ ред, • карти с цифри, • карти с числови последователности, • карти за самопроверка, • работен лист, • химикал

Таблица с разредите

милиони	стохиляди	десетхиляди	хиляди	стотици	десетици	единици
1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1

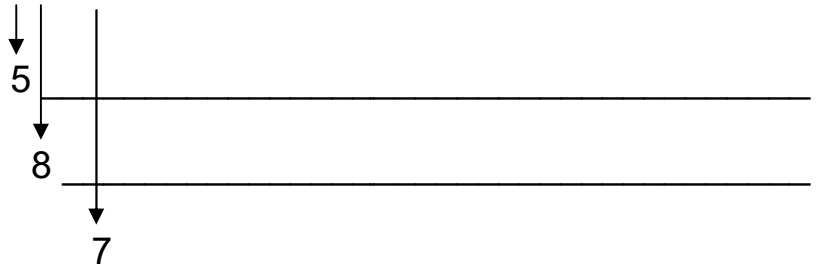
1/ Запиши с цифри числата:

двеста тридесет и четири хиляди петстотин и девет = _____

един милион седемдесет хиляди и осем = _____

2/ Определи стойността на цифрата в зависимост от нейното място в числото

4 582 731

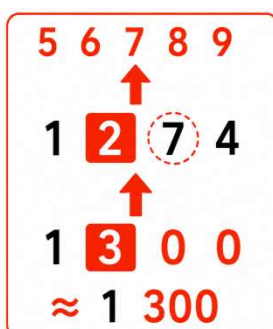
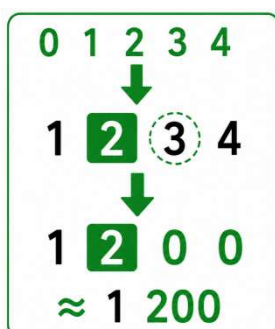


3/ Подреди числата в низходящ ред:

1 245 890; 1 254 809; 1 245 980; 1 254 890

4/ Закръгли числата:

ЗАПОМНИ!



1/ Избери разряда към който ще закръгляш.

2/ Виж първата цифра вдясно от избрания разред..

3/ Ако е 0, 1, 2, 3, 4 → не променяй цифрата на разряда, към който закръгляш.

4/ Ако е 5, 6, 7, 8, 9 → увеличи цифрата на разряда, към който закръгляш с 1.

5/ Всички цифри вдясно от разряда, към който закръгляш замени с 0.

56 781 – до десетохиляди ⇒ _____

804 320 – до стохиляди ⇒ _____

3 478 912 – до милиони ⇒ _____

5/ Продължи числовата редица:

125 000; 130 000; 135 000; _____; _____; _____

900 000; 800 000; 700 000; _____; _____; _____

6/ Състави възможно най-малкото и най-голямото шестцифрено число, използвайки цифрите (всяка цифра участва само веднъж): 3, 7, 0, 5, 9, 1

най-голямо _____ най-малко _____

7/ Открий грешката. Запиши верния отговор.

„Числото 468 920, закръглено към хиляди е равно на 468 000.“

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. Приложете уменията си за числово мислене на практика! 2. Изследвайте разредността на числата, 3. съставяйте и подреждайте големи числа, 4. закръгляйте до различни разрядни числа, 5. откривайте числови модели и използвайте подсказки, за да идентифицирате скрити числа. 6. Използвайте напомнянията и решените примери, когато имате нужда от помощ.	• таблица с разрядни числа, • напомняне за закръгляне, • напомняне за сравняване и подреждане на числа, • карти с числови модели, • карти с цифри, • карти за самопроверка, • работен лист, • химикал.

6 294 051

МИЛИОНИ	СТОХИЛЯДИ	ДЕСЕТОХИЛЯДИ	ХИЛЯДИ	СТОТИЦИ	ДЕСЕТИЦИ	ЕДИНИЦИ
6	2	9	4	0	5	1
6 000 000	200 000	90 000	4 000	0	50	1
↓ 6 милиона	↓ 2 сто хилляди	↓ 9 десет хилляди	↓ 4 хилляди	↓ 0 стотици	↓ 5 десетици	↓ 1 единица

$$6\,294\,051 = 6\,000\,000 + 200\,000 + 90\,000 + 4\,000 + 0 + 50 + 1$$

1/ В числото 8 407 295:

- а) Определете стойността на всяка цифра в зависимост от мястото ѝ в числото;
б) Колко пъти по-голяма е стойността на цифрата 8 от стойността на цифрата 4 (според мястото им в числото)?

8 _____

4 _____

0 _____

7 _____

2 _____

9 _____

5 _____

_____ /пъти/

2/ Запишете пет шестцифрени числа, като използвате цифрите 2, 4, 6, 8, 0, 1, /всяка цифра участва само веднъж/:

3/ Подредете числата във възходящ ред:

2 305 099; 2 350 909; 2 305 990; 2 350 099; 2 309 509

4/ Закръглете числото 7 549 999:

- към разред хиляди _____
- към разред десетохиляди _____
- към разред стохиляди _____
- към разред милион _____

5/ Продължете числовата редица:

4; 12; 36; 108; _____; _____; _____; _____; _____

1 000 000; 900 000; 810 000; 729 000; _____; _____

6/ Прочети внимателно информацията. Отгатни числото и го запиши.

- It is a seven-digit number. _____
- The millions digit is 5. _____
- The tens digit is 2. _____
- The hundreds digit is 9. _____
- The hundred thousands digit is 0. _____
- The ten thousands digit is 8. _____
- The thousands digit is 3. _____
- The ones digit is 7. _____

Числото е: _____



Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: Ред на аритметичните действия – пресмятане на изрази с различни аритметични действия със и без скоби.

Учебни цели: Ученикът извършва математически изчисления, следвайки правилния ред на операциите, решава изрази с няколко операции и използва правилно скоби.

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. - Прочетете израза. Запомнете реда на действията – първо умножение или деление, след това събиране или изваждане. Изчислете първата операция. Запишете стъпките на решението като непрекъснато изчисление. Изчислете крайния резултат. 2. - Прочетете израза. Първо изчислете операцията в скоби. Продължете	1. $54 - 13 \cdot 4 = 54 - 52 = 2;$ $120 : 5 + 16 = 24 + 16 = 40;$ $118 - 72 : 12 = 118 - 6 = 112;$ $15 \cdot 4 + 38 = 60 + 38 = 98;$ $224 : 16 + 17 = 14 + 17 = 31$ 2. $24 \cdot (10 - 5) = 24 \cdot 5 = 120$ $(25 - 7) : 3 + 36 = 18 : 3 + 36 = 6 + 36 = 39$ $253 : (24 - 13) = 253 : 11 = 23$ $(312 + 4) : 4 = 316$	Учителят проверява: - Дали ученикът следва реда на действията; - дали извършва правилно умножение и деление; - дали записва стъпките на решението; - дали може да провери резултата. - дали ученикът първо изчислява действията в скоби; - дали записва правилно стъпките на изчислението;	Учителят проверява: - дали ученикът следва реда на действията; - дали извършва правилно умножение и деление; - дали записва стъпките на решението; - дали може да провери резултата. - дали ученикът първо изчислява действията в скоби; - дали записва правилно стъпките на изчислението; - дали използва правилна	Подкрепа: използвайте напомняне за реда на операциите и маркирайте първата операция, която трябва да се извърши, с цвят. Допълнително: дайте по-сложни изрази с няколко операции. - Дайте на учениците с обучителни затруднения по-малко задачи и повече примери. - Използвайте визуално напомняне: „Първо скобите!“ - Предложете да решите първия пример заедно с учителя. Допълнително: дайте



	изчисленията, следвайки правилния ред на действията. Запишете решението като непрекъснато изчисление. Запишете крайния отговор. 3. Прочетете израза. Решете коя операция трябва да се извърши първа. Изчислете наум. Намерете верния отговор и го отбележете. Проверете избора си.	$: 4 = 79$ 3. $8 + 3 \cdot 2 = 8 + 6 = 14$. Верен отговор: 14. $(8 + 3) \cdot 2 = 11 \cdot 2 = 22$ Верен отговор: 22	- дали използва правилна математическа нотация; - дали може самостоятелно да стигне до правилния резултат. - дали ученикът разбира реда на действията, без да записва изчислението; - дали може да изчислява наум; дали избира правилния отговор от дадените опции	математическа нотация; - дали може самостоятелно да стигне до правилния резултат. - дали ученикът разбира реда на действията, без да записва изчислението; - дали може да изчислява наум; - дали избира правилния отговор от дадените опции	изрази с повече от един набор скоби или с три операции. - За ученици с ADHD разделете задачата на малки стъпки и използвайте визуални маркери. - Позволете на учениците да използват числови колони или да обяснят устно своите разсъждения. Допълнително: създайте подобни задачи без опции за отговор. - За ученици с интелектуални затруднения използвайте по-малки числа и дайте повече примери с визуална подкрепа.
--	--	--	---	---	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ ресурси	Методически препоръки
	Прочетете израза. Първо извършете умножение или деление, след това	1. $84 - 72 : 4 = 84 - 18 = 66$ $37 \cdot 5 + 19 = 185$	Учителят трябва да обърне внимание дали ученикът: спазва реда на	- Работен лист - карти за напомняне реда на действията - химикал	Учителят може да предостави варианти на задачи с различни нива на трудност:



	събиране или изваждане. Запишете всички стъпки на изчисление. • Прочетете израза. Първо изчислете операцията в скоби, след това изпълнете останалите операции. Запишете стъпките на изчисление. • Изчислете и двата израза и сравнете резултатите. Напишете правилния символ. • Прочетете изчислението. Намерете къде е допусната грешката. Напишете обяснение и изчислете правилния отговор. • Прочетете израза. Опитайте различни начини за добавяне на скоби, за да получите дадения резултат. • Прочетете текста. Решете кои операции са необходими. Напишете израз, изчислете резултата и напишете отговора в пълно изречение. • Изчислете израза наум, като следвате правилния ред на	$+ 19 = 204$ $264 : 8 + 43 = 33$ $+ 43 = 76$ 2. $35 \cdot (143 - 128) =$ $35 \cdot 15 = 525$ $(253 - 129) \cdot 12 =$ $124 \cdot 12 = 1488$ $312 : (15 + 9 \cdot 7) =$ $312 : (15 + 63) =$ $312 : 78 = 4$ 3. $12 + 3 \times 4 < (12 + 3) \times 4$; $30 - 2 \times 5 < (30 - 2) \times 5$; $(16 + 8) \div 4 > 16 + 8 \div 4$ 4. $8 \cdot 54 - 134 : 2 - 113 = 36$ (Грешно. Извършил е действията последователно отляво надясно, а не първо умножение и деление, после – събиране и изваждане Верен отговор: 252 5. $(8 + 4) \times 2 = 24$;	действията; • записва междинни резултати; • изчисленията са точни. • започва изчислението с операцията в скоби; • извършва операциите правилно; • записва решението в правилната последователност. • ученикът изчислява и двете страни; • използва правилно символите за сравнение. • може да обоснове разсъжденията си; • разбира правилата за реда на действията. • разбира целта на скобите; • може да променя реда на действията. • разбира текстовата задача; • избира правилните операции; • пише пълен отговор. • може да извърши изчисленията наум	По-лесно: използвайте напомняне за реда на операциите. По-трудно: предоставете по-дълги изрази с няколко операции. По-лесно: маркирайте скобите с цвет. По-трудно: използвайте изрази с повече от един набор от скоби. По-лесно: позволете на ученика да използва калкулатор, за да провери резултата. По-трудно: създайте по-сложни изрази. По-лесно: обсъдете грешката заедно. По-трудно: анализирайте няколко неправилни решения. По-лесно: използвайте визуални карти със скоби. По-трудно: създайте свои собствени изрази със скоби. По-лесно: маркирайте важните числа в текста. По-трудно: създавайте подобни текстови задачи самостоятелно. По-лесно: позволете на ученика да използва чернова хартия. По-трудно: добавете повече опции за отговор
--	---	---	---	--



	операциите. Отбележете правилния отговор	$(20 - 5) \times 3 = 45$; $18 \div (3 + 3) = 3$; $(12 + 6) \div 3 = 6$ 6. $156 + 12 + 4 \cdot 6 =$ $168 + 24 = 192$ карти	и правилно; • избира правилния отговор.		или използвайте по- големи числа.
--	--	---	---	--	--------------------------------------



Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	- Прочетете израза. Извършете действията в правилния ред (първо умножение или деление, след това събиране или изваждане). Запишете всяка стъпка от изчислението. Напишете крайния резултат. - Първо изчислете действието в скоби. Продължете изчисленията, следвайки правилния ред на действията. Запишете решението като непрекъснато изчисление. - Прочетете израза. Опитайте да поставите скобите на различни позиции. Проверете дали получавате правилния резултат. - Прочетете текста. Решете кои действия	1. $112 : 8 \cdot 5 - 16 = 14 \cdot 5 - 16 = 70 - 16 = 54$ $15 + 27 \times 4 - 32 = 15 + 108 - 32 = 123 - 32 = 91$ $90 : 6 + 19 \cdot 4 : 2 = 15 + 76 : 2 = 15 + 38 = 53$ 2. $7 \cdot (15 - 8) + 12 = 7 \cdot 7 + 12 = 49 + 12 = 61$ $(40 - 16) : 4 + 18 = 24 : 4 + 18 = 6 + 18 = 24$ $50 - (24 : 6 + 3) \cdot 5 = 50 - (4 + 3) \cdot 5 = 50 - 7 \cdot 5 = 50 - 35 = 15$ 3. $450 : (15 + 10) + 35 \cdot 4 = 198$ $(320 - 80) : 6 + 45 \cdot 8 = 400$ $600 - 25 \cdot (18 + 6) + 120 : 5 = 24$ 4.А $17 \cdot 12 - 156 : 12 + 7 = 204 - 13 + 7 = 198$ 4.Б $(89 - 63) : 2 + (21 + 47) \cdot 3 = 26 : 2 + 68 \cdot 3$	Учителят оценява: - Дали ученикът следва реда на действията; дали изчислява точно; дали записва решението стъпка по стъпка. - Дали ученикът изчислява правилно действията в скоби; дали спазва реда на действията. - Дали ученикът разбира как скобите влияят на резултата; дали може да провери отговора си. - Дали ученикът разбира математически език („сума“, „разлика“, „умножение“, „деление“); дали може да превърне текста в израз. - Дали ученикът може да анализира текстовата задача; дали избира правилните действия; дали пише пълен	- Работен лист - карти за напомняне на математическа терминология, - химикал	Учителят може да адаптира задачите: По-лесно: използвайте напомняне за реда на операциите. По-предизвикателно: дайте по-дълги изрази. За ученици с ХАДВ, разделете задачата на по-малки стъпки. По-лесно: маркирайте скобите с цвят. По-предизвикателно: използвайте изрази с повече от един набор скоби. По-лесно: използвайте карти с числа и карти със символи за операции. По-предизвикателно: дайте задачи с няколко възможни решения. По-лесно: маркирайте ключови думи в текста. По-предизвикателно: използвайте задачи, включващи няколко операции. По-лесно: използвайте диаграма или картина. По-предизвикателно: дайте задачи, които



	са необходими. Напишете израза. Изчислете неговата стойност. - Прочетете текста. Определете какво е дадено и какво трябва да намерите. Напишете израз. Изчислете резултата. Напишете отговора в пълно изречение. - Прочетете израза. Променете реда на действията, като добавите скоби. Проверете резултата	$3 = 13 + 204 = 217$ 5. $1260 - 9 \cdot 8 + 2 \cdot 50$ $= 1260 - 72 + 100 =$ 1288 книги 6. $5 \cdot 35 + x \cdot 25 = 450;$ $175 + x \cdot 25 = 450; x$ $\cdot 25 = 450 - 175;$ $x \cdot 25 = 275; x = 275$ $: 25; x = 11$ дни	отговор. Дали ученикът разбира предназначението на скобите и как те променят реда на действията.		включват ненужна информация. За ученици с разстройство от аутистичния спектър: използвайте визуална диаграма за реда на операциите. По-лесно: използвайте конкретни предмети или карти с числа. По-предизвикателно: дайте няколко израза с различни решения
--	---	--	---	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Ред на действията

Ниво 1	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Приложете уменията си за смятане на практика! 2. Следвайте правилния ред на действията, решавайте изрази със и без скоби 3. смятайте наум, когато можете. 4. Използвайте напомнянията, ако имате нужда от помощ.	• Карта за напомняне за реда на действията, • напомняне за скоби, • таблица за умножение (ако е необходима), • работен лист, • молив/химикалка, • гума

ПРИПОМНИ СИ!

Извършваме действията в следната последователност:

- 1/ действията в скобите
- 2/ умножение и деление
- 3/ събиране и изваждане

1/ Реши като следваш реда на действията. Запиши всички стъпки в решението:

Пример: $12 + 4 \cdot 2 = 12 + 8 = 20$

$$54 - 13 \cdot 4 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$120 : 5 + 16 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$118 - 72 : 12 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$15 \cdot 4 + 38 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$224 : 16 + 17 = \underline{\hspace{10cm}}$$

2/ Изчисли стойността на изразите. Запиши всички стъпки в решението:

Пример: $(8 + 2) \cdot 3 = 10 \cdot 3 = 30$

$$24 \cdot (10 - 5) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(25 - 7) : 3 + 36 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$253 : (24 - 13) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$(312 + 4) : 4 = \underline{\hspace{10cm}}$$

3/ Пресметни наум. Отбележи верния отговор.

$$1/ 8 + 3 \cdot 2$$

☐ 22

☐ 14

☐ 11

$$2/ (8 + 3) \cdot 2$$

☐ 22

☐ 14

☐ 11

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. Приложете уменията си за реда на действията! 2. Изчислете изрази, 3. сравнете резултатите, 4. намерете и коригирайте грешки, 5. добавете скоби, където е	- карти за напомняне за реда на действията, - таблица за умножение (ако е необходимо), - молив/химикалка, - гума, - електронен калкулатор за

	необходимо, 6. решете текстова задача. 7. Използвайте напомнянията, ако имате нужда от помощ.	самопроверка
--	--	--------------

① × ÷

② + -

③ →

① $18 \div 3 \times 4 = 6 \times 4 = 24$

① ②

② $15 - 4 + 7 = 11 + 7 = 18$

① ②

③ $20 \div 5 \div 2 = 4 \div 2 = 2$

① ②

$2 + 3 \times 4 - 6 \div 2 = 2 + 12 - 3 = 14 - 3 = 11$

① ② ③ ④

ПРИПОМНИ СИ!

- Първо извършваме умножение и деление.
- След това – събиране и изваждане.
- Когато действията са с еднакъв приоритет, ги извършваме последователно отляво надясно.

1/ Извърши означените действия:

$$84 - 72 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$37 \cdot 5 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$264 : 8 + 43 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2/ Изчисли стойността на изразите:

$$35 \cdot (143 - 128) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(253 - 129) \cdot 12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$312 : (15 + 9 \cdot 7) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3/ Пресметни наум и сравни резултатите:

① ()
② × ÷
③ + -

$$12 + 3 \times 4$$

↓ ①

$$= 12 + 12$$

↓ ②

$$= 24$$

$$(12 + 3) \times 4$$

↓ ①

$$= 15 \times 4$$

↓ ②

$$= 60$$

$$(12 + 3) \times 4$$

↓

$$60$$

≠

$$12 + 3 \times 4$$

↓

$$24$$

ПРИПОМНИ СИ!

- Ако в израза има скоби, първо извършваме действията в скобите.
- След това следвайте обичайния ред на действията.
- Наличието на скоби може да промени резултата.

$$12 + 3 \times 4 \quad \square \quad (12 + 3) \times 4$$

$$30 - 2 \times 5 \quad \square \quad (30 - 2) \times 5$$

$$(16 + 8) \div 4 \quad \square \quad 16 + 8 \div 4$$

4/ Открий грешката. Обясни какво е сгрешено. Запиши верния отговор:

Максим решил израза $8 \cdot 54 - 134 : 2 - 113$ и получил 36.

Къде е сгрешил ученикът?

Реши вярно:

5/ Добави скоби, така че равенството да е вярно. Провери като решиш:

$$8 + 4 \cdot 2 = 24$$

$$20 - 5 \cdot 3 = 45$$

$$18 \cdot 3 + 3 = 9$$

$$12 + 6 \cdot 3 = 6$$

6/ Прочети внимателно условието. Състави математически израз и реши:

Павел събирал карти с футболисти и имал в колекцията си 156 различни карти и още 12, които се повтаряли и пазел за размяна. За последния месец момчето си купило още 4 пакета карти, като във всеки има 6 карти.

Колко карти общо има Павел сега?

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. Поемете контрол над реда на действията! 2. Съставете математически изрази. 3. Решете практическите задачи. 4. Използвайте скоби стратегически, за да достигнете желанния резултат. 5. Правете проверка 6. Използвайте напомнянията и решените примери, когато имате нужда от помощ.	• Карти за напомняне за реда на действията, • таблица за умножение (ако е необходима), • електронен калкулатор за самопроверка. • работен лист, • химикал.

ПРЕГОВОРИ!

① $\times \div$

② $+$ $-$

③ $\rightarrow$

1 $18 \div 3 \times 4 = 6 \times 4 = 24$
① ②

2 $15 - 4 + 7 = 11 + 7 = 18$
① ②

3 $20 \div 5 \div 2 = 4 \div 2 = 2$
① ②

$2 + 3 \times 4 - 6 \div 2 = 2 + 12 - 3 = 14 - 3 = 11$
① ② ③ ④

1/ Умножение и деление

2/ Събиране и изваждане

! Когато операциите са с еднакъв приоритет – последователно отляво надясно

При наличие на скоби:

1/ Действията в скобите в правилния ред

2/ Умножение и деление

3/ Събиране и изваждане

① ()

② $\times \div$

③ $+$ $-$

1 $12 + 3 \times 4$
 $\downarrow$
2 $12 + 12$
 $\downarrow$
24

1 $(12 + 3) \times 4$
 $\downarrow$
2 15×4
 $\downarrow$
60

$(12 + 3) \times 4$
 $\downarrow$
60

$\neq$

$12 + 3 \times 4$
 $\downarrow$
24

1/ Изчисли стойността на изразите:

$$112 : 8 \cdot 5 - 16 = \underline{\hspace{100pt}}$$

$$15 + 27 \times 4 - 32 = \underline{\hspace{100pt}}$$

$$90 : 6 + 19 \cdot 4 : 2 = \underline{\hspace{100pt}}$$

2/ Изчисли стойността на изразите:

$$7 \cdot (15 - 8) + 12 = \underline{\hspace{100pt}}$$

$$(40 - 16) : 4 + 18 = \underline{\hspace{100pt}}$$

$$50 - (24 : 6 + 3) \cdot 5 = \underline{\hspace{100pt}}$$

3/ Добави скоби, така че равенството да е вярно. Провери като решиш

$$450 : 15 + 10 + 35 \cdot 4 = 198$$

$$320 - 80 : 6 + 45 \cdot 8 = 400$$

$$600 - 25 \cdot 18 + 6 + 120 : 5 = 24$$

4/ Прочети внимателно условието. Състави математически израз. Реши като спазваш реда на аритметичните действия:

Пример: Сбора на числа 27 и 6 умножи по 4. $\implies (27 + 6) \cdot 4 = 33 \cdot 4 = 132$

A/ От произведението на числата 17 и 12 извади частното на числата 156 и 12 и към полученото прибави 7.

Б/ Разликата на числата 89 и 63 раздели на 2, към полученото прибави сбора на числата 21 и 47, умножен по 3.

5/ Прочети внимателно условието. Състави математически израз. Реши:

В читалната зала на градската библиотека имало 1260 книги. Служителите преместили 9 пакета с по 8 книги в хранилището. А на тяхно място доставили на два пъти по 50 нови книги. Колко книги има сега в читалната зала на библиотеката?

Решение:

Отговор: _____ /книги/

6/ Намери неизвестното. Прочети внимателно условието. Състави математически израз и реши.

Разстоянието, което трябвало да изминат туристи, е 450 км. Първите 5 дни изминавали по 35 км, а след това намалили темпото и изминавали само по 25 км на ден. За колко дена общо са изминали цялото разстояние? /Подсказка: Означи дните след първите 5 с X./

Решение:

Отговор: _____ /дни/

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



ПЛАН НА УРОК

Клас: 5

Образователна област: Математика и природни науки

Предмет: Математика

Тема на урока: Сравняване и подреждане на обикновени дроби с еднакви знаменатели

Тип на урока: За нови знания

Продължителност: 50 минути (1 учебен час)

Конкретни умения:

- Сравняване на естествени числа от 0–10 000 и на обикновени дроби с еднакви знаменатели (знаменател, по-малък или равен на 10)
- Подреждане на естествени числа от 0–10 000 и на обикновени дроби (правилни и смесени числа) с еднакви знаменатели (знаменател, по-малък или равен на 10)

Оперативни цели:

O1 – да разберат как се сравняват правилни дроби с еднакви знаменатели;

O2 – да сравнят най-малко 8 обикновени дроби с еднакви знаменатели;

O3 – да подредят обикновени дроби с еднакви знаменатели във възходящ и низходящ ред;

O4 – да представят графично най-малко две дроби;

O5 – да попълни подходящият знаменател или числител за получаване на верни неравенства.

СТРАТЕГИИ НА ПРЕПОДАВАНЕ

Методи: беседа, обяснение, упражнение, дидактическа игра, учене чрез откривателство

Средства: интерактивна дъска, компютър, бяла дъска, работни листове, маркер, шоколад

Организационни форми: работа с целия клас, индивидуална работа

Планът е разработен от LTGM /Румъния/

Референции:

M.E.N., *Programa școlară pentru dsiciplina „Matematică”*, București 2014.

Moș, I., 2016, *Repere în educația matematică primară*, Editura Universității de Vest, Timișoara.

Petrovici, C., 2014, *Didactica matematicii pentru învățământul primar*, Editura Polirom, Iași.

Grigore, A., Costache, S., Tănase, I., Raicu, M., 2018, *Exerciții și probleme – Culegere de matematică clasa a III-a*, Editura Ars Libri, Costești.

<https://wordwall.net/resource/111578809>

<https://canva.link/ovqe81u1ra9phy9>

<https://canva.link/27vfz3mfv1snwd5>

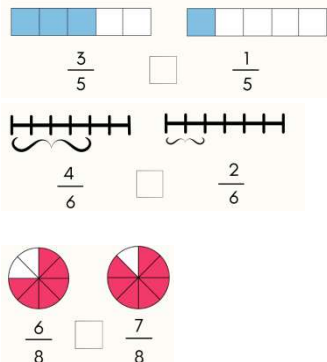
www.canva.com

www.wordwall.com

<https://learningapps.org/>

Ход на урока	ОЦ	Време	Съдържание на обучението	Стратегии на преподаване			Оценка
				Методи	Средства	Организация	
1. Организация на урока		1 мин	Подготовка на материали: работни листове и материали за писане. Осигуряване на подходяща учебна среда.	беседа		фронтално	
2. Активиране на стари знания		7 мин	Знанията се затвърждават чрез игра в WordWall. За всяка задача се избира ученик, който да излезе на дъската и да посочи верния отговор.	Дидактическа игра	Интерактивна дъска Wordwall	Фронтално	Похвала
3. Привличане на вниманието		5 мин	Всеки ученик получава шоколадово барче Kinder Country. Разделям класа на две групи и моля по един ученик от всяка група да излезе отпред. Едната	Разговор	Съществуващ предмет /шоколад/	Фронтално	

			група, заедно със своя представител, изяжда едно парче от шоколадовото барче (което се състои от 10 парчета), докато другата група, заедно със своя представител, изяжда две от десетте парчета. След това питам: „Кой изяде повече?“ (като използвам имената на двамата ученици, излезли отпред).				
4. Обявяване на темата и целите		1 мин	Днес в часа по математика ще се научим да сравняваме дроби с еднакви знаменатели и да ги подреждаме във възходящ и низходящ ред.	Разговор		Фронтално	
5. Въведение в урока	O1 O2	15 мин	Стартирам презентацията в Canva и обяснявам на учениците какво трябва да научат до края на урока. Моля ги да си припомнят „вълшебните думи“ (цяло число, знаменател, числител) от света на дробите и какво означават те. Чрез историята за двата шоколада учениците откриват как да определят коя дроб е по-голяма, когато сравняват дроби с еднакви знаменатели. Записвам на дъската датата, заглавието и правилото, до което са стигнали: „От две дроби с равни знаменатели по-голяма е	Разговор Учене чрез откриване	Интерактивна дъска Презентация Ученически тетрадки	Фронтално	Похвала Наблюдаване поведението на учениците Похвала

			тази, която има по-голям числител.“ Учениците преценяват дали представеното сравнение е вярно или невярно и обосновават отговора си. Проверяваме дали са отговорили правилно. Извиквам учениците един по един да решат задачите от слайдовете, докато ние записваме примерите в тетрадките си.  $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{7}{8}$				
6. Същност на урока	O2 O3 O4 O5	15 мин	Учениците получават работен лист (Приложение 1). Моля един ученик да прочете на глас инструкциите за първото упражнение, да излезе на дъската, за да запише първите две дробни числа, и след това да ги сравни. Възлагам на други ученици да продължат	Упражнение	Интерактивна дъска Работни листове	Фронтално	Похвала
						Самостоятел	

			изпълнението на упражнението. Задачите от работните листове са включени в приложенията към този проект. Те ще попълнят самостоятелно работен лист № 4, след което ще го проверим заедно.			на работа	
7. Затвърждаване	O1 O2 O3	5 мин	Учениците получават работен лист с упражнения, които присъстват и в презентацията в Learning Apps, за да се провери усвояването на изучаваните понятия (Приложение 2). Отпускат им се 2 минути, за да изпълнят упражненията самостоятелно, след което всеки решава задачи на интерактивната дъска, като по този начин оценявам нивото им на разбиране. Учениците си разменят тетрадките и проверяват работата си взаимно.	Дидактически игри	Платформата Learning Apps Работен лист	Фронтално Самостоятел на работа	Похвала Взаимно оценяване
8. Край на урока		1 мин	Учителят хвали учениците за начина, по който са работили, и им задава домашна работа, работен лист ниво 3.	Разговор		Фронтално	Похвала, Устна оценка

Примерен Работен лист: Сравняване на обикновени дроби

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

Ниво 1: Идентифициране и сравняване на обикновени дроби - (най-лесно)

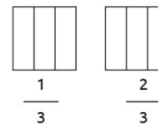
- Запиши дробите, съответстващи на оцветената част – например:  $\frac{1}{3}$
- Сравни дробите - например:  $\frac{2}{8}$  $\frac{1}{8}$
- Попълни таблицата според инструкциите – например:  $\frac{1}{6}$

Ниво 2: Идентифициране и сравняване на обикновени дроби - (средно ниво)

- Запиши дробта, съответстваща на липсващите части – например:  $\frac{8}{10}$
- Запиши дробите, съответстващи на оцветената част и ги сравни – например:  
— —
- Запиши дробите, съответстващи на частта от кръга, оцветени в зелено – например: 
—
- Оцвети необходимия брой квадратчета, за да представиш дробта – например:  $\frac{1}{2}$

Ниво 3: Графично представяне, сравняване - (трудно)

- Представи графично двойките дроби, след това ги сравни – например:



- Попълни празните места, така че неравенствата да са верни – например:
- Подреди дробите във възходящ ред
- Подреди дробите в низходящ ред

$$\frac{3}{4} > \frac{\square}{4}$$



Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: Обикновени дроби – разпознаване, записване, сравняване

Учебни цели:

- Да идентифицира знаменателят и числителят на дроб, използвайки визуална опора.
- Да представят дроби графично чрез оцветяване на части от дадено цяло.
- Да сравняват дроби с еднакъв знаменател или еднакъв числител, използвайки математически символи ($>$, $<$, $=$).
- Да подредят поредици от дроби във възходящ и низходящ ред.

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
	Фокус върху интуитивното разпознаване и записване на прости дроби. 1. Наблюдение и запис: Разгледайте изображението на кръгове, разделени на парчета, и напишете дробта, която съответства на	Ученикът правилно 1. идентифицира дробите 2. сравнява дроби с еднакъв знаменател чрез сравняване на числителя 3. оцветява необходимия брой сегменти така че	Способността да разбира, че знаменателят показва на колко равни части е разделено цялото, а числителят показва колко от тези части са взети (оцветени).	Работен лист; Молив или химикал Гума Цветни моливи Интерактивна дъска Приложение, https://phet.colorado.edu/sims/html/fracti	На учениците, които изпитват затруднения, дайте кръгове, които вече са разделени, където просто трябва да ги оцветят. Предизвикателство: Помолете учениците да определят „остатъка“ от цялото (неоцветената част) от цялото.



	оцветената част под всяко от тях (напр. пребройте колко части има общо и колко са оцветени). 2. Сравнение: Разгледайте дадените двойки дроби и поставете правилния символ за сравнение между тях. 3. Рисуване: Даден е кръг или правоъгълник; оцветете точно толкова части, колкото е показано от числителя на дробта, написан до него.	резултатът да съответства на зададената дроб.		ons-intro/latest/fractions-intro_all.html?locale=ro	
--	--	---	--	---	--

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	<i>Фокус върху прилагане на концепции в реални ситуации (задачи с пица) и графични сравнения.</i> 1. Реалният свят:	1. Правилно идентифицира липсващите части (напр. парчета пица).	Внимание към детайлите (разграничаване между това, което е оцветено, и това,	Работен лист, Молив или химикал	Примери за предмети от класната стая (напр. „Каква част от учениците носят очила?“) могат да се



	Представете си, че кръговете са пици. Напишете дробта, която съответства на липсващите парчета пица от цялото. 2. Цветови анализ: Определете и напишете дробта, която представлява само частта, оцветена в зелено на всяко от изображенията. 3. Допълнете рисунката: Оцветете, както е показано. 4. Сравняване на дроби	2. Правилно определя броя на зелените части и каква част от цялото представляват. 3. Правилно записва и сравнява дробите.	което липсва) и точност при символичното записване на дробта.	Цветни моливи Интерактивна дъска Приложения: https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-intro/latest/fractions-intro_all.html?locale=ro или https://toytheater.com/equivalent-fraction-circles/	използват за затвърждаване на концепцията за част от цялото.
--	---	---	--	--	---

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	<i>Фокус върху абстрактното мислене, логиката и работа с последователности от</i>	Учениците представят дробите графично и ги сравняват. Допълват дробите, така	Оценява се разбирането на учениците на правилото за	Работен лист; Молив,	Провокация: Може да подготвите кутия с карти, на които са написани различни



	дроби. 1. Представяне в мрежа: Използвайте мрежата от квадрати, за да оцветите област, представляваща дадената дроб. 2. Попълнете празните полета с правилните цифри, така че неравенствата да са верни. 3. Подредете дробите във възходящ ред (от най-малката към най-голямата) или в низходящ ред.	че зависимостите да са верни. Учениците подреждат правилно дадените дроби във възходящ или низходящ ред.	сравняване на дроби с еднакъв числител (където по-малък знаменател показва по-голяма дроб).	гума, линия, разграфена хартия интерактивна дъска приложения: https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-intro/latest/fraction-s-intro_all.html?locale=ro или https://toytheater.com/equivalent-fraction-circles/	дроби или са представени графично. Учениците теглят карта и трябва бързо да назоват дробта.
--	---	--	--	---	--



Име:



Клас:



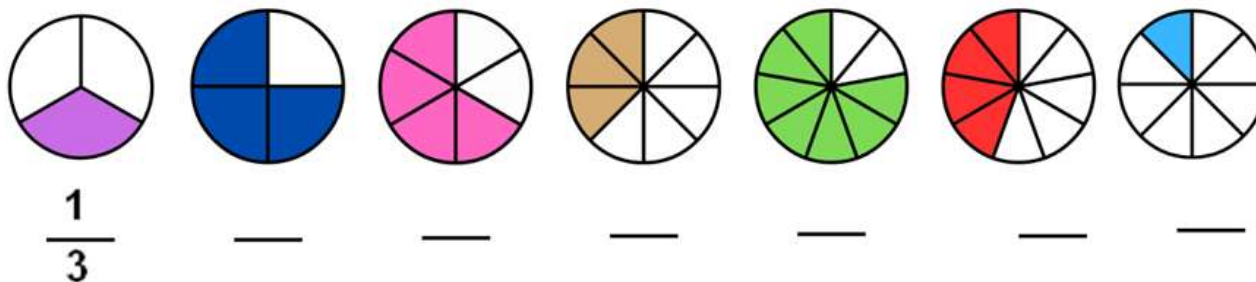
Дата:

Обикновени дроби - Въведение

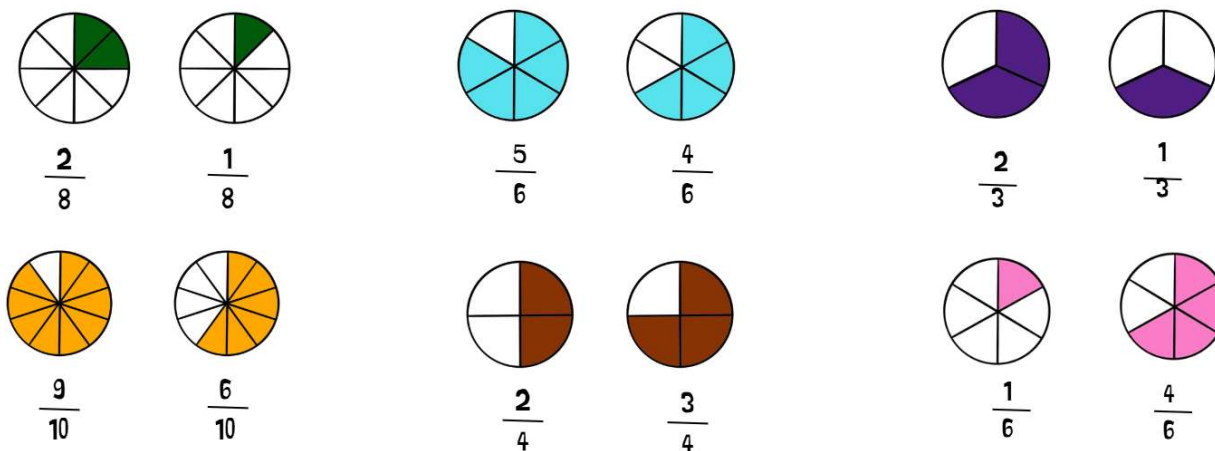
Работният лист е разработен от: Средно училище „Григоре Мойсил”
/Тимишоара, Румъния/

Ниво 1		Какво трябва да направя?		Какво мога да използвам, за да реша задачата?
		1. Спомнете си какво знаете за понятията „цяло” и „част”. 2. Прочетете внимателно условието на задачите. 3. Запишете решенията. 4. Проверете отговорите.		• Молив или химикал • Гума

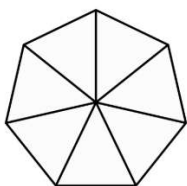
1. Запиши дробите, съответстващи на оцветената част:



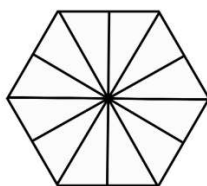
2. Сравни дробите:



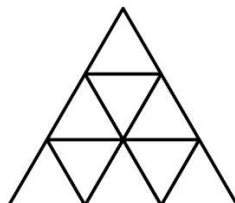
3. Оцвети необходимия брой части, за да представиш дробта



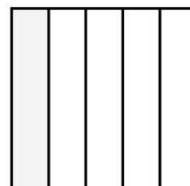
$$\frac{1}{6}$$



$$\frac{2}{12}$$



$$\frac{8}{9}$$



$$\frac{4}{5}$$

Ниво 2	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Спомнете си какво знаете за понятията „цяло” и „част”. 2. Прочетете внимателно условието на задачите 3. Запишете решенията. 4. Проверете отговорите.	• Молив или химикал • Гума

1. Запиши с дроб частта от пицата, съответстваща на липсващите парчета:



$$\frac{8}{10}$$



—



—



—



—



—

2. Запиши дробите, съответстващи на оцветената част от всяка фигура и ги сравни (постави знак за сравнение $>$, $<$ или $=$):



—

—

—

—



—

—



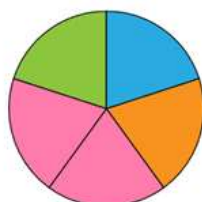
—

—

3. Запиши дробите, съответстващи на частта от кръга, оцветени в зелено:



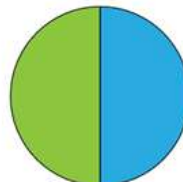
—



—



—

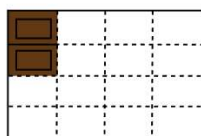


—

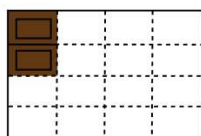


—

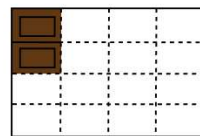
4. Оцвети необходимия брой квадратчета, за да представиш дробта:



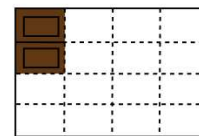
$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{4}$



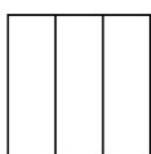
$\frac{1}{1}$



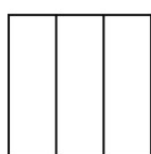
$\frac{3}{16}$

Ниво 3	Какво трябва да направя?	Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Припомнете си какво знаете за сравняването на дроби. 2. Прочетете внимателно задачите. 3. Решете и запишете отговора. 4. Направете проверка..	• Молив или химикал • Гума

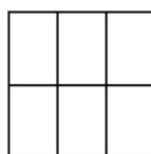
1. Представи графично двойките дроби, след това ги сравни:



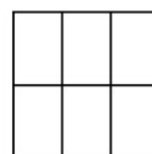
$$\frac{1}{3}$$



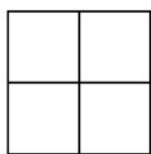
$$\frac{2}{3}$$



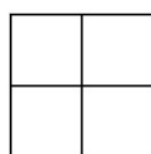
$$\frac{3}{6}$$



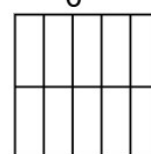
$$\frac{5}{6}$$



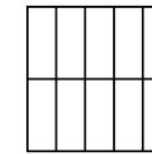
$$\frac{4}{4}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{5}{10}$$



$$\frac{6}{10}$$

2. Попълни празните места, така че неравенствата да са верни:

$$\frac{3}{4} > \frac{\square}{4}; \quad \frac{5}{6} > \frac{\square}{\square}; \quad \frac{7}{\square} < \frac{\square}{8}; \quad \frac{\square}{3} > \frac{\square}{3}; \quad \frac{\square}{5} = \frac{5}{\square}$$

3. Подреди дробите във възходящ ред: $\frac{17}{8}, \frac{8}{8}, \frac{12}{8}, \frac{1}{8}, \frac{19}{8}, \frac{14}{8}$

4. Подреди дробите в низходящ ред: $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{9}$



ПЛАН НА УРОК

КЛАС: 5 клас

УЧЕБНА ОБЛАСТ: Аритметика

ПРЕДМЕТ: Математика

ТЕМА НА УРОКА: Обикновени дроби

ВИД УРОК: преговор; нови знания

СПЕЦИФИЧНИ УМЕНИЯ: да се усвоят знания и умения за работа с обикновени дроби; техните основни свойства и алгоритмите за пресмятане с тях; придобиване на умения за решаване на практически задача

ЦЕЛИ НА УРОКА:

ОПЕРАТИВНИ ЦЕЛИ:

O1 преговор на признаците за делимост на числата; елементи на обикновените дроби

O2 преговор на намиране на най-малко общо кратно и усвояване на уменията за привеждане под общ знаменател

O3 упражняване на писане и сравняване на обикновени дроби

O4 умения за извършване на действията събиране и изваждане с обикновени дроби и на смесени числа

СТРАТЕГИЯ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Методи и техники: беседа, мозъчна атака, упражнения,

Учебни помагала: работен лист, химикал или молив, гума,

Организационни подходи: фронтален, индивидуален, групов

Планът е разработен от Асоциация Дислексия - България

	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: „Предстои ви рожден ден. Предварително сте изготвили покани и със сигурност знаете, че на рождения ден ще присъстват девет ваши приятели. В такъв случай тортата трябва да се раздели на девет равни парчета. Така всяко дете ще получи част от тортата, но каква част? В математиката това се записва с помощта на дроби. А какво представляват те? (Очакван отговор: Дробите са числа, които представят някаква част от една цяла единица.) В такъв случай каква част от тортата ще получи всяко дете? ($\frac{1}{9}$). А ако едно от децата се откаже от своето парче и го даде на друго дете, то каква част ще получи другото дете? Правилно, $\frac{2}{9}$. Учителят предлага на учениците да	Активиране на стари знания, мозъчна атака	-	Ф				5 мин

		сравнят дробите $\frac{1}{9}$, $\frac{2}{9}$ и $\frac{6}{9}$. Когато дробите са с еднакъв знаменател, е лесно. Но как да сравним например дробите $\frac{1}{9}$, $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{7}$?							
3. Обявяване на темата и целите на урока	-	Днес ще си припомним какво представлява обикновената дроб, коя дроб наричаме „неправилна“, как се намира най-малък общ знаменател, как сравняваме дробите по-големина; Ще се научим да извършваме действията събиране и изваждане на обикновени дроби и смесени числа.	Обяснение		Ф				3 мин.
4. Актуализиране на знанията	O1; O2	Припомнят се елементите на дробта и какво е значението на всеки от тях: знаменател (на колко равни части е разделено цялото; числител – колко от тези части сме взели; дробна черта. Учителят задава въпроси, за да си припомнят учениците понятията правилна и неправилна дроб и смесени числа и как става преобразуването на неправилна дроб в смесено число и обратно. Преговарят се признаците за делимост числител и знаменател и стъпките за намиране на най-малко общо кратно. Учителят записва на дъската няколко	Обяснение; Въпроси и отговори; Упражнение	Бяла или интерактивна дъска; схема, показваща стъпките за намиране на най-малко общо кратно	Ф		И		7 мин

		групи от числа и кани различни ученици да намерят тяхното най-малко общо кратно.							
5. Насочване на обучението	O2, O3, O4	Пренасяне на знанието за делимост на числата и намиране на най-малко общо кратно към привеждане на обикновени дроби под общ знаменател. Учителят обяснява, че умението за привеждане на обикновените дроби под общ знаменател е в основата на умението за сравняване на дробите по големина. Учителят заедно с учениците разглеждат и обсъждат примерите от Ниво 1 на Работния лист, след което учениците изпълняват задачите самостоятелно. Учителят представя примерите от Ниво 2 (А) – събиране и изваждане на дроби с еднакъв знаменател; а след това и от Ниво 2(Б) – събиране и изваждане на дроби с различни знаменатели; обсъждат стъпките и учениците решават задачите.	Въпроси-отговори; стари знания – нови знания; упражнение	Работен лист: Ниво 1, Ниво 2 (А), Ниво 2 (Б)	Ф		И		12 мин.
6. Стремеж към постижения	O2; O4	Прилагане на старите и новите знания за извършване на действия събиране и изваждане на смесени числа и за решаване на текстови задачи.	Прилагане на знанията; упражнения	Работен лист, Ниво 2 (В) и Ниво 3		Г	И		7 мин.

		Учениците работят върху задачите от Ниво 2 (B) и Ниво 3 от Работния лист. Могат да работят индивидуално или по двойки,							
7. Завършване на дейността/Домаш на работа	O2, O3, O4	В края на часа учителят може да предложи на учениците състезателна игра с прилагане на новите знания. Класът се разделя на групи от по 4 ученика. Всеки ученик си тегли номер от 1 до 4. Всяка група получава лист с четири задачи – зад.1: сравняване на дроби; зад.2: събиране на дроби с различни знаменатели; зад.3: изваждане на дроби с различни знаменатели; зад.4: събиране или изваждане на смесени числа. Всеки ученик от групата трябва да реши задачата, съответстваща на неговия номер. Ако прецени, може да поиска помощ от останалите в групата, след като първо е опитал да се справи сам. Победител е групата, която първа реши вярно всички задачи.	Упражнение; състезателна игра	Лист със задачи		Г	И		5 мин.

Ф = фронтално

Г = по групи

И = индивидуално

Примерен Работен лист: Обикновени дроби

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

Ниво 1: Сравняване на обикновени дроби /Лесно/

- Намиране на най-малък общ знаменател
- Сравняване и подреждане на дробите по големина

Ниво 2 Събиране и изваждане на обикновени дроби с еднакъв и различен знаменател (Средно ниво)

- Събиране и изваждане на обикновени дроби с еднакъв знаменател;
- Събиране и изваждане на обикновени дроби с различни знаменатели;
- Събиране и изваждане на смесени числа.

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

- Решаване на текстови задачи от типа „Намислих едно число....”

Допълнителна задача:

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



Бележки на учителя

Клас: пети клас

Тема: Обикновени дроби: Сравняване, събиране и изваждане

Учебни цели: да се разбере и усвои алгоритъмът за превеждане под общ знаменател; събиране и изваждане на дроби с еднакъв и с различен знаменател; събиране и изваждане на смесени числа; прилагане на новите знания за решаване на текстови задачи (намиране на неизвестно).

Работният лист е разработен от: Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	А/ 1. Разгледай добре образаца 2. Следвай описаните стъпки за намиране на най-малък общ знаменател. 3. Намери най-малкия общ знаменател на посочените дроби. Б/ 1. Разгледай внимателно образаца. 2. Сравни дробите, като не забравиш първо да ги приведеш под общ знаменател.	- Ученикът разбира инструкциите и дадения пример. - Наясно е с понятията „дроб“, „числител“, „знаменател“ - Знае как да намери най-малко общо кратно и да приведе дробите под общ знаменател - Правилно	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. - Наясно ли е с понятията - Умее ли да намира най-малко общо кратно - Знае ли как да	- Молив или химикал - Работен лист	- Давайте инструкциите една по една – изчакайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкцията за следващото. - Разгледайте дадените примери заедно с учениците и ги обсъдете преди да пристъпят към самостоятелна работа. - Припомнете признаците за делимост на числата и как се намира най-малко общо кратно (може да запишете на дъската няколко примера и да проверите дали учениците са наясно с алгоритъма)



	В/ 1. Подреди дробите по големина като започнеш от най-малката. 2. Внимавай! Трябва първо да приведеш всички дробни знаменатели под общ знаменател. Цветовете, както е показано в примера.	сравнява дробите • Правилно подрежда дробите по големина	приведе дробите под общ знаменател • Работи ли с достатъчно добро темпо • Нуждае ли се от допълнителни разяснения		• Ако е нужно обяснете (и покажете нагледно – най-лесно чрез кръгова диаграма), че ако дробите са с еднакви знаменатели по-голяма е онази дроб, която има по-голям числител. • Осигурете достатъчно време за изпълнение на задачата. • Помогнете на учениците, които се затрудняват с насочващи въпроси или допълнителни инструкции
--	--	---	---	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	А/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си: - Когато събираме дроби с еднакъв знаменател е нужно да съберем числителите и да препишем същия знаменател. - Когато изваждаме дроби с еднакъв знаменател – изваждаме числителите и	• Ученикът разбира инструкциите и дадения пример. • Наясно е с понятията „дроб“, „числител“, „знаменател“ • Знае как да намери най-малко общо кратно и да приведе	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Наясно ли е ученикът със значението на понятията. • Знае ли	• Молив или химикал • Работен лист	• Давайте инструкциите една по една – изчакайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкцията за следващото. • Разгледайте заедно дадения пример и го обсъдете с учениците преди да пристъпят към самостоятелна работа. • Обърнете внимание, че когато дробите са с еднакви знаменатели събират и изваждат само



	преписваме същия знаменател. 3. Извърши означените действия като следваш образца. Б/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си: - Когато събираме дроби с различни знаменатели е нужно първо да ги приведем под общ знаменател, след което да съберем числителите и да препишем общия знаменател. - Когато изваждаме дроби с различни знаменатели е нужно първо да ги приведем под общ знаменател, след което да извадим числителите и да препишем общия знаменател. 3. Извърши означените действия като следваш образца. В/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си:	дробите под общ знаменател • Може да прецени кога е нужно да приведе дробите под общ знаменател • Наясно е с понятията „смесено число“ и „неправилна дроб“. • Може да преобразува смесените числа в неправилни дроби и обратно. • Правилно извършва действия събиране и изваждане • Правилно записва резултата.	признаците за делимост на числата, умее ли да намира най-малко общо кратно и да привежда под общ знаменател • Може ли да прецени как да подходи при събиране и изваждане на дроби (дали е нужно или не да приведе под общ знаменател или да преобразува смесеното число) • Работи ли с постоянно темпо. • Нуждае ли се от допълнителни инструкции или помощ.		числителите, а знаменателя преписват, а когато знаменателите са различни, трябва първо да приведат дробите под общ знаменател преди да извършат събирането и изваждането. • 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“.
--	---	--	---	--	--



	- Когато събираме или изваждаме смесени числа е нужно първо да ги превърнем в неправилни дробни, ако е нужно да ги приведем под общ знаменател, след което да извършим действието и да превърнем получената неправилна дроб в смесено число. 3. Извърши означените действия като следваш образаца.				
--	--	--	--	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети внимателно условието на задачите. 2. Разгледай внимателно дадения пример. 3. Състави математически израз, следвайки условието. 4. Намери неизвестното, като внимавай 5. какво аритметично действие ще използваш.	• Ученикът прочита самостоятелно текстовата задача; • Умее да извлича информация от текста и правилно да състави математическия израз; • Правилно	Учителят наблюдава: • Разбира ли ученикът инструкциите. • Успява ли да поддържа нужната концентрация. • Умее ли да работи самостоятелно. • Може ли да извлече ключова информация, важна за решаването на	• Молив или химикал • Работен лист • Допълнителен лист за чернова, ако е необходим	При работа с текстови задачи посъветвайте учениците: • Внимателно да прочетат условието на задачата (ако е нужно – повече от веднъж) • Да определят ключовите думи в текста. • Да внимават при съставянето на математическия израз като точно следват условието.



	6. Извършвай действията с дробите като следваш правилата (виж отново примерите в Ниво 1 и Ниво 2). 7. Направи проверка.	определя кое аритметично действие да използва. • Правилно извършва изчисленията. • Правилно записва резултата. • Знае как да направи проверка.	задачата; • Може ли да представи информацията с математически израз; • Правилно да определи кое аритметично действие да използва за решаването на задачата. • Правилно ли извършва действията с дробите; • Има ли нужда от помощ или допълнителни инструкции.		• Да си отговорят на въпроса Какво аритметично действие трябва да използвам, за да намеря неизвестното? • Точно да следват алгоритъма за събиране и изваждане на смесени числа • Да направят проверка на получения резултат.
--	---	---	--	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Обикновени дроби

Работният лист е разработен от Асоциация Дислексия - България

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	А/ 1. Разгледай добре образеца 2. Следвай описаните стъпки за намиране на най-малък общ знаменател. 3. Намери най-малкия общ знаменател на посочените дроби. Б/ 1. Разгледай внимателно образеца. 2. Сравни дробите, като не забравиш първо да ги приведеш под общ знаменател. В/ 1. Подреди дробите по големина като започнеш от най-малката. 2. Внимавай! Трябва първо да приведеш всички дроби под общ знаменател.	• Химикал



ОБРАЗЕЦ А:

Приведи под общ знаменател: $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{10}$

1

4	10	2
2	5	2
1	5	5
1	1	

НОЗ = $2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$ → 20

2

$20:4=5$, $20:10=2$

$\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{10}$

3

$\frac{1 \cdot 5}{20}$ и $\frac{3 \cdot 2}{20}$

4

$\frac{5}{20}$ и $\frac{6}{20}$

Приведи под общ знаменател: $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{6}$

Приведи под общ знаменател: $\frac{4}{9}$ и $\frac{7}{12}$

Приведи под общ знаменател: $\frac{9}{10}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{25}$



ОБРАЗЕЦ Б:

Сравни дробите: $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{10}$

① Привеждаме под общ знаменател $\Rightarrow \frac{5}{20}$ и $\frac{6}{20}$

② Сравняваме дробите /по-голяма е дробта с по-голям числител/ $\Rightarrow \frac{5}{20} \boxed{<} \frac{6}{20}$

Сравни дробите: $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{9}$

— —

Сравни дробите: $\frac{4}{7}$ и $\frac{3}{5}$

— —

Сравни дробите: $\frac{13}{20}$ и $\frac{4}{15}$

— —



ОБРАЗЕЦ В:

Подреди дробите по големина: $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ и $\frac{1}{6}$

① Привеждаме под общ знаменател $\Rightarrow \frac{6}{24}$, $\frac{9}{24}$ и $\frac{4}{24}$

② Подреждаме дробите по големина $\Rightarrow \frac{4}{24} \boxed{<} \frac{6}{24} \boxed{<} \frac{9}{24}$

Подреди по големина /от най-малката дроб към най-голямата/:

$$\frac{7}{10}, \frac{5}{8}, \frac{3}{5}$$

— — —

Подреди по големина /от най-голямата дроб към най-малката/:

$$\frac{11}{15}, \frac{9}{10}, \frac{5}{12}$$

— — —

Подреди по големина /от най-малката дроб към най-голямата/:

$$\frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \frac{10}{27}, \frac{1}{6}$$

— — — —

Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	А/ 1.Разгледай внимателно примера. 2.Припомни си: - Когато събираме дроби с еднакъв знаменател е нужно да съберем числителите и да препишем същия знаменател. - Когато изваждаме дроби с еднакъв знаменател – изваждаме числителите и преписваме същия знаменател. 3.Извърши означените действия като следваш образаца. Б/ 1.Разгледай внимателно примера. 2.Припомни си: - Когато събираме дроби с различни знаменатели е нужно първо да ги приведем под общ знаменател, след което да съберем числителите и да препишем общия знаменател. - Когато изваждаме дроби с различни знаменатели е нужно първо да ги приведем под общ знаменател, след което да извадим числителите и да препишем общия знаменател. 3.Извърши означените действия като следваш образаца. В/ 1.Разгледай внимателно примера. 2.Припомни си: - Когато събираме или изваждаме смесени числа е нужно първо да ги превърнем в неправилни дроби, ако е нужно да ги приведем под общ знаменател, след което да извършим действието и да превърнем получената неправилна дроб в смесено число. 3.Извърши означените действия като следваш образаца.	• Молив или химикал • Гума



ОБРАЗЕЦ А:

1. Събиране на дроби с еднакъв знаменател: $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$

2. Изваждане на дроби с еднакъв знаменател: $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$

Събери дробите:

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{7}{15} + \frac{4}{15} =$$

$$\frac{3}{17} + \frac{5}{17} + \frac{8}{17} =$$

Извади дробите:

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{13}{15} - \frac{11}{15} =$$

$$\frac{24}{31} - \frac{11}{31} =$$



ОБРАЗЕЦ Б:

1. Събиране на дроби с различни знаменатели: $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5+12}{20} = \frac{17}{20}$
2. Изваждане на дроби с различни знаменатели: $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12-5}{20} = \frac{7}{20}$

Събери дробите:

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{10} =$$

$$\frac{1}{7} + \frac{4}{9} =$$

$$\frac{2}{15} + \frac{3}{20} + \frac{1}{6} =$$

Извади дробите:

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{11}{12} - \frac{5}{6} =$$

$$\frac{23}{24} - \frac{7}{18} =$$



ОБРАЗЕЦ В:

1. Събиране на смесени числа:

$$2\frac{1}{4} + 3\frac{3}{5} = \frac{9}{4} + \frac{18}{5} = \frac{45+72}{20} = \frac{119}{20} = 5\frac{19}{20}$$

119:20=5, ост.19

2. Изваждане на

$$3\frac{2}{5} - 2\frac{1}{4} = \frac{17}{5} - \frac{9}{4} = \frac{85-36}{20} = \frac{49}{20} = 2\frac{9}{20}$$

49:20=2, ост.9

Извърши означените действия:

$$7\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5} =$$

$$5\frac{2}{7} + 1\frac{3}{4} =$$

$$2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{6} =$$

$$11\frac{1}{9} - 8\frac{4}{9} =$$

$$4\frac{1}{6} - 1\frac{2}{5} =$$

$$12\frac{1}{4} - 7\frac{7}{8} =$$



Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледай дадения пример. 2. Прочети внимателно условието на всяка задача. 3. Състави математическия израз, отговарящ на условието. 4. Извърши необходимите пресмятания. 5. Запиши резултата. 6. Направи проверка преди да преминеш към следващата задача.	• Молив или химикал • Гума • Допълнителен лист за чернова, ако е необходим



ОБРАЗЕЦ:

Намислих число. Към него прибавих $3\frac{2}{3}$. Получих $4\frac{3}{4}$.

Кое число съм намислил?

$$\boxed{} + 3\frac{2}{3} = 4\frac{3}{4} \Rightarrow 4\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3} = \frac{\overset{3}{19}}{\underset{12}{4}} - \frac{\overset{4}{11}}{3} = \frac{57-44}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$$

Намислих число. Увеличих го с $5\frac{2}{5}$ и получих $8\frac{3}{8}$.

Кое число съм намислил?

Намислих число. От него извадих $4\frac{1}{6}$ и получих $4\frac{2}{7}$.

Кое число съм намислил?

Намислих число. Към него добавих $2\frac{1}{7}$. От получения сбор извадих $3\frac{12}{21}$ и получих $3\frac{5}{21}$. Кое число съм намислил?



Бележки на учителя

Клас: пети клас

Тема: Десетични дроби: Сравняване, събиране и изваждане

Учебни цели: да се разбере и усвои алгоритъмът за сравняване, събиране и изваждане на десетични дроби;; прилагане на новите знания за решаване на текстови задачи (намиране на неизвестно).

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 – не забравяй, отделяме цялата част от дробната с десетична запетая. 3. Оцвети съответната цифра според инструкциите. 4. Сравни числата и ги подреди по големина върху числовата ос.	• Ученикът разбира инструкциите и дадения пример. • Наясно е с понятията „десетична дроб“, „десетична запетая“, „цяла част“, „десети“, „стотни“, „хилядни“ и т.н. • Правилно сравнява дробите • Правилно подрежда дробите по	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. • Наясно ли е с понятията • Умее ли сравнява десетичните дроби по големина • Работи ли с достатъчно добро	• Молив или химикал • Цветни моливи или флумастери • Работен лист	• 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 преди да пристъпят към самостоятелна работа. • Припомнете алгоритъма за сравняване на десетични дроби (може заедно да направите няколко примера на дъската преди учениците да пристъпят към самостоятелна работа) • Осигурете достатъчно



		големина	темпо Нуждае ли се от допълнителни разяснения и помощ		време за изпълнение на задачата. Помогнете на учениците, които се затрудняват с насочващи въпроси или допълнителни инструкции
--	--	----------	---	--	---

Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	A/ - Разгледай внимателно примера. - Припомни си: - Когато събираме десетични дроба ги записваме една под друга, като внимаваме десетичната запетая на двете събираеми да са разположени точно една под друга. След това извършваме събирането като следваме правилата за събиране на многоцифрени числа. Ако броят на цифрите след десетичната запетая в събираемите е различен, дописваме	- Ученикът разбира инструкциите и дадения пример. - Наясно е с понятията „десетична дроб“, „десетична запетая“, „цяла част“, „десети“, „стотни“, „хилядни“ и т.н. - Знае как правилно да разположи десетичните дроба при вертикален запис - Правилно извършва действия	Учителят наблюдава: - Разбира ли ученикът инструкциите. - Успява ли да поддържа нужната концентрация. - Умее ли да работи самостоятелно. - Наясно ли е ученикът със значението на понятията. - Разполага ли правилно десетичните дроба при вертикален запис - Извършва ли правилно означеното действие - Работи ли с	- Молив или химикал - Работен лист	- Давайте инструкциите една по една – изчаквайте учениците да изпълнят едното действие преди да дадете инструкцията за следващото. - Разгледайте заедно дадения пример и го обсъдете с учениците преди да пристъпят към самостоятелна работа. - Обърнете внимание, че: - когато събираме или изваждаме десетични дроба при вертикален запис е необходимо десетичните запетая на числата да са разположени точно една под друга; - броя на цифрите след десетичната запетая трябва да е един и същ в двете числа /ако е нужно



	толкова нули в по-„краткото“ число колкото е нужно, за да изравним броя на цифрите след десетичната запетая в двете числа. Десетичната запетая на полученото число поставяме точно под десетичните запетая на събираемите. 3. Извърши означените действия като следваш образца. Б/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си: -Когато изваждаме десетични дробни ги записваме една под друга, като внимаваме десетичната запетая на умаляемото и умалятеля да са разположени точно една под друга. След това извършваме изваждането като следваме правилата за изваждане на многоцифрени числа. Ако броят на	събиране и изваждане • Правилно записва резултата.	постоянно темпо. • Нуждае ли се от допълнителни инструкции или помощ.		дописваме нули; - следваме правилата за събиране и изваждане на многоцифрени числа • 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“.
--	---	---	--	--	---



	цифрите след десетичната запетая в умаляемото и умалителя е различен, дописваме толкова нули в по-„краткото“ число колкото е нужно, за да изравним броя на цифрите след десетичната запетая в двете числа. Десетичната запетая на полученото число поставяме точно под десетичните запетаи на умаляемото и умалителя. 3. Извърши означените действия като следваш образеца.				
--	---	--	--	--	--

Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледай дадения пример. 2. Прочети внимателно условието на всяка задача. 3. Състави математическия израз, отговарящ на условието.	- Ученикът прочита самостоятелно текстовата задача; - Умее да извлича информация от текста и	Учителят наблюдава: - Разбира ли ученикът инструкциите. - Успява ли да поддържа нужната концентрация. - Умее ли да работи самостоятелно.	- Молив или химикал - Работен лист - Допълнителен лист за чернова, ако е необходим	При работа с текстови задачи посъветвайте учениците: - Внимателно да прочетат условието на задачата (ако е нужно – повече от веднъж) - Да определят ключовите думи в текста.



	4. Извърши необходимите пресмятания. 5. Запиши резултата. 6. Направи проверка преди да преминеш към следващата задача.	правилно да състави математическия израз; • Правилно определя кое аритметично действие да използва. • Правилно извършва изчисленията. • Правилно записва резултата. • Знае как да направи проверка.	• Може ли да извлече ключова информация, важна за решаването на задачата; • Може ли да представи информацията с математически израз; • Правилно да определи кое аритметично действие да използва за решаването на задачата. • Правилно ли извършва действията с дробите; • Има ли нужда от помощ или допълнителни инструкции.		• Да внимават при съставянето на математическия израз като точно следват условието. • Да си отговорят на въпроса Какво аритметично действие трябва да използвам, за да намеря неизвестното? • Точно да следват алгоритъма за събиране и изваждане на десетични дроби • Да направят проверка на получения резултат.
--	---	--	---	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Десетични дроби

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 – не забравяй, отделяме цялата част от дробната с десетична запетая. 3. Оцвети съответната цифра според инструкциите. 4. Сравни числата и ги подреди по големина върху числовата ос.	• Молив или химикал • Цветни моливи или флумастери • Гума



ОБРАЗЕЦ:

1. Слушай и запиши: **1,37; 0,344; 8,0982**
2. Оцвети според инструкциите: „Цифрата на десетите в червено, цифрата на хилядните – в синьо” **8,0982,**
3. Подреди числата върху числовата ос: $\frac{0,344}{\quad} \quad \frac{1,37}{\quad} \quad \frac{8,0982...}{\quad}$

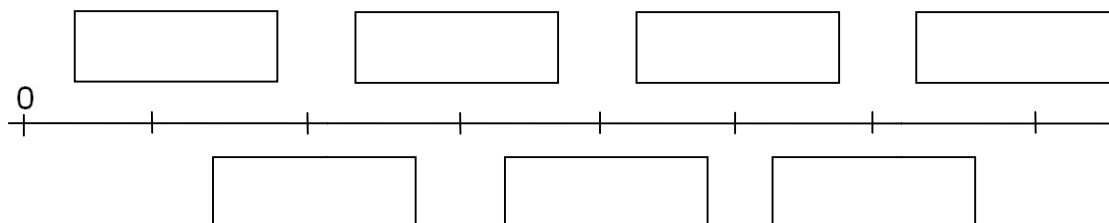
1. Слушай и запиши:

.....

.....

.....

2. - В първото число оцвети цифрата на десетиците в жълто, а цифрата на десетите – в зелено.
- В четвъртото число оцвети цифрата на стотните в синьо, а цифрата на единиците – в оранжево.
- В седмото число оцвети цифрата на хилядните в лилаво, а цифрата на десетохилядните – в червено.
3. Подреди числата по големина и ги нанеси върху числовата ос. Когато сравняваме десетични дроби, първо сравняваме цялата част. Ако целите части са равни, сравняваме цифрата на десетите, после на стотните и т.н.



Ниво 2	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	А/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си: - Когато събираме десетични дробни ги записваме една под друга, като внимаваме десетичната запетая на двете събираеми да са разположени точно една под друга. След това извършваме събирането като следваме правилата за събиране на многоцифрени числа. Ако броят на цифрите след десетичната запетая в събираемите е различен, дописваме толкова нули в по-„краткото“ число колкото е нужно, за да изравним броя на цифрите след десетичната запетая в двете числа. Десетичната запетая на полученото число поставяме точно под десетичните запетая на събираемите. 3. Извърши означените действия като следваш образца. Б/ 1. Разгледай внимателно примера. 2. Припомни си: - Когато изваждаме десетични дробни ги записваме една под друга, като внимаваме десетичната запетая на умаляемото и умалителя да са разположени точно една под друга. След това извършваме изваждането като следваме правилата за изваждане на многоцифрени числа. Ако броят на цифрите след десетичната запетая в умаляемото и умалителя е различен, дописваме толкова нули в по-„краткото“ число колкото е нужно, за да изравним броя на цифрите след десетичната запетая в двете числа. Десетичната запетая на полученото число поставяме точно под десетичните запетая на умаляемото и умалителя. 3. Извърши означените действия като следваш образца.	• Молив или химикал • Гума



ОБРАЗЕЦ А:

Събери дробите: $1,267 + 12,74 =$

$$\begin{array}{r} 1,267 \\ + 12,74 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 1,267 \\ + 12,740 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 1,267 \\ + 12,740 \\ \hline 14,007 \end{array}$$

Събери дробите: $15,8 + 7,72 =$

Събери дробите: $5,408 + 8,9 =$

Събери дробите: $2,65 + 5,032 + 11,3961 =$

Събери дробите: $10,51 + 0,207 + 101,4 =$



ОБРАЗЕЦ Б:

Извади дробите: $12,74 - 1,267 =$

$$\begin{array}{r} 12,74 \\ - 1,267 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 12,740 \\ - 1,267 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 12,7\dot{4}0 \\ - 1,267 \\ \hline 11,473 \end{array}$$

Извади дробите: $13,8 - 7,34 =$

Извади дробите: $27,56 - 8,917 =$

Извади дробите: $33,7 - 25,623 =$

Извърши действията: $11,28 - (10,3 - 4,844) =$



Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледай дадения пример. 2. Прочети внимателно условието на всяка задача. 3. Състави математическия израз, отговарящ на условието. 4. Извърши необходимите пресмятания. 5. Запиши резултата. 6. Направи проверка преди да преминеш към следващата задача.	• Молив или химикал • Гума • Допълнителен лист за чернова, ако е необходим



**Намислих едно число. Към него прибавих 15,7 и получих 29,12.
Кое число съм намислил?**

**Намислих едно число. Намалих го с 8,05 и получих сбора на
числата 13,075 и 7,894. Кое число съм намислил?**

- 1. Запиши пет числа, първото от които е 6,4, а всяко следващо е с 3,712 по-голямо от предходното.**
- 2. Пресметни:**
 - **Сбора на първото и четвъртото число;**
 - **Разликата на петото и второ число;**
 - **Към разликата на четвъртото и третото, прибави първото число**



Бележки за учителя

Клас: 5

Тема: Връзка между десетични и обикновени дроби

Учебни цели:

- Учениците съотнасят правилно равнозначни десетични и обикновени дроби.
- Определят разредността на десетичните дроби (цяла част, десети, стотни, хилядни)
- Прилагат знанията за десетични дроби спрямо задачи от ежедневието (например боравене с пари).

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Разгледайте внимателно дробите. 2. Коя обикновена дроб съответства на коя десетична? 3. Свържете двойките равни обикновени и десетични дроби (всяка двойка с различен цвят).	а) $3/10$ (три десети) = 0,3 б) $3/100$ (три стотни) = 0,03 в) $45/100$ (четиридесет и пет стотни) = 0,45	Разпознава ли ученикът структурната разлика между десети (една позиция след десетичната запетая) и стотни (две позиции след десетичната запетая) по време на директното задание?	Работен лист, Молив или химикал Гума Цветни моливи	Помощ: Заедно с учениците да се упражни четенето на обикновени и десетични дроби преди да пристъпят към изпълнение на задачата.. Предизвикателство: Учениците могат да бъдат помолени сами да напишат четвърти ред с дробта $5/10$ и да поставят съответстващото десетично число до него.



Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Превърни обикновените дробни в десетични. 2. Запиши всяка получена десетична дроб като разположиш цифрите в правилната колонка. 3. Внимавай къде поставяш десетичната запетая.	$7/10 = 0,7$ $25/100 = 0,25$ $14/1000 = 0,014$	Учителят наблюдава дали ученикът: • Разбрал ли е ученикът начина на формиране на обикновените и десетичните дробни? • Умее ли да превръща обикновените дробни в десетични като правилно записва разредите	Работен лист; молив, гума;	Предизвикателство: Учениците могат да бъдат насърчени да опитат превръщането на смесени обикновени дробни в десетични дробни с цяла част

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: $4 \text{ монети} \times 1 \text{ евро} = 4 \text{ евро}$ $3 \text{ монети} \times 10 \text{ цента} =$	• Правилно прилага знанието за десетични дробни в практически задачи • Може да изолира	Работен лист; молив, гума,	Помощ: Реални монети от 1 евро, 10 цента и 1 цент могат да се поставят на масата за наблюдаване.



Co-funded by
the European Union



		30 цента 7 монети x 1 цент = 7 цента 4 евро + 30 цента + 7 цента = 4,37 евро Чудовища: Очи: 0,62 → цифрата на десетите 6 Ръце: 0,58 → цифрата на единиците 8	определен разред в десетичната дроб.		Предизвикателство: при инструкциите за чудовището може да се добави изискване например за брой крака
--	--	--	--------------------------------------	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Връзка десетични и обикновени дроби

Работният лист е разработен от: GedonSoft /Германия/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Разгледайте внимателно дробите. 2. Коя обикновена дроб съответства на коя десетична? 3. Свържете двойките равни обикновени и десетични дроби (всяка двойка с различен цвят).	• Молив или химикал • Цветни миливи

Обикновени дроби		Десетични дроби
$\frac{3}{10}$ (три десети)		0,03
$\frac{3}{100}$ (три стотни)		0,45
$\frac{45}{100}$ (четиридесет и пет стотни)		0,3

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. Превърни обикновените дроби в десетични. 2. Запиши всяка получена десетична дроб като разположиш цифрите в правилната колонка. 3. Внимавай къде поставяш десетичната запетая.	• Молив или химикал • Гума

А) $\frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

Б) $\frac{25}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\frac{14}{1000} = \underline{\hspace{2cm}}$

цяло число	десети	стотни	хилядни

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):



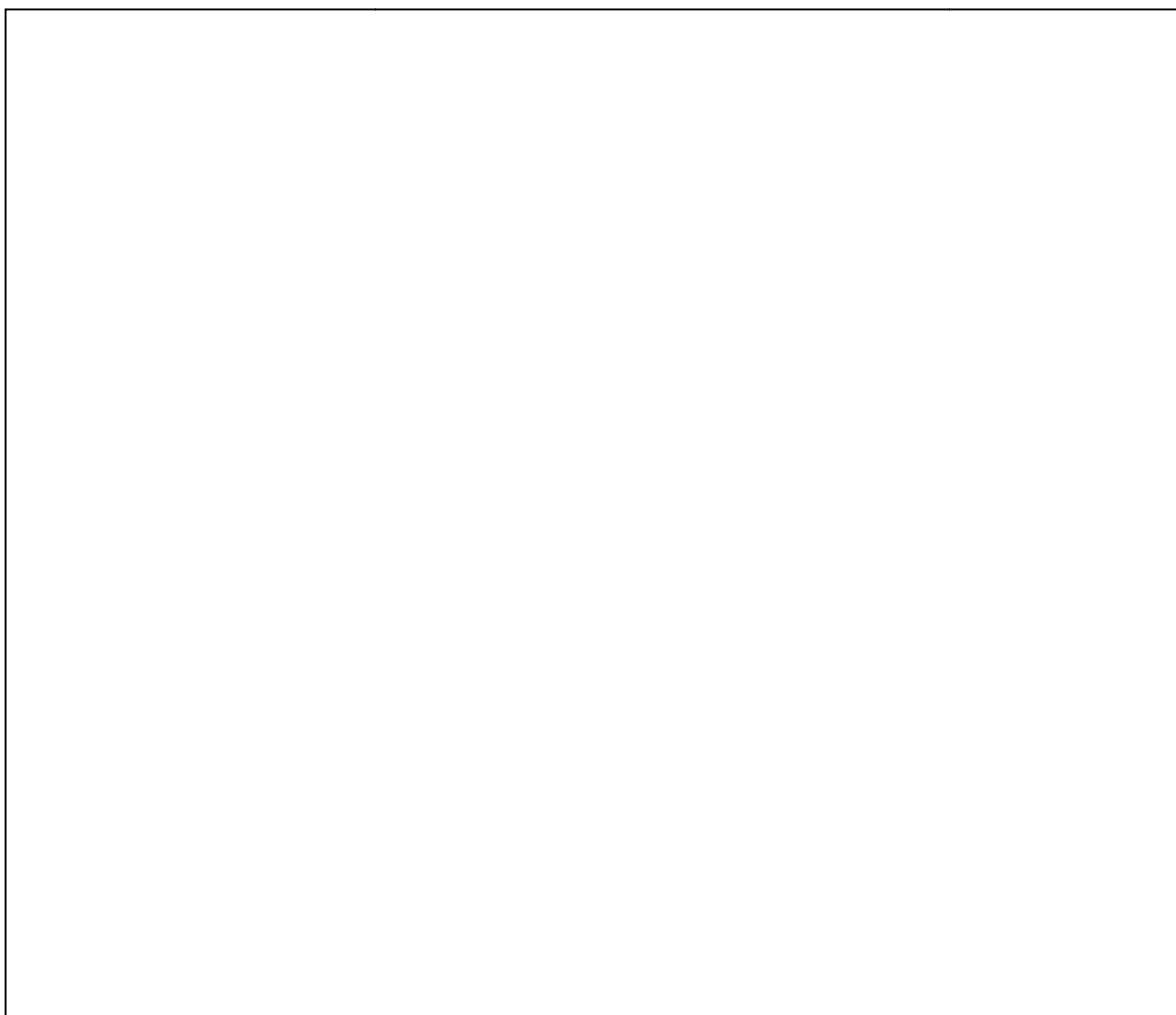
Ниво 3	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	1. Прочетете внимателно условието и решете задачата. 2. Нарисувай собствено чудовище като точно следваш инструкциите.	• Молив или химикал • Гума • Цветни моливи

1/ В касичката на Митко има четири монети по 1 евро, 3 монети по 10 цента и 7 монети по 1 цент. Колко общо пари има в касичката? /Представи отговора с десетична дроб./

Отговор: Митко има _____ евро.

2/ Нарисувай чудовище, което има

- Брой очи = десетите на дробта 0,62 = _____
- Брой ръце = стотните на дробта 0,58 = _____





Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):





Бележки за учителя

Клас: 5

- **Тема:** Дробни и проценти

Учебни цели:

- Да разберат значението на процентите и връзката на процентите с обикновените и десетични дробни.
- Да изчисляват част от цяло, изразено в проценти.
- Да решават практически задачи от ежедневието, използвайки зависимостите между проценти и дробни.

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Попълни таблицата с липсващите стойности. Превърни процентите в обикновени (със знаменател 100) и в десетични дробни. Където е възможно, извърши съкращение.	• Ред 2 (25%): $= \frac{25}{100} = \frac{1}{4},$ $= 0.25$ • Ред 3 (0.75): $= 75\%$ • Ред 4 (10%): $= \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$ • Ред 5 ($\frac{1}{5}$): $= 20\%$ $= 0.20 \text{ (or } 0.2)$	Учителят следи дали ученикът: • разбира значението на процентите • правилно изразява процента с обикновена и/или с десетична дроб • правилно съкращава дробите (когато е възможно)	• Молив или химикал • Работен лист • Табло или карти с правилата за преобразуване на проценти в дробни и обратно	• Подкрепа: За ученици, които срещат трудности може да се подготви решетка 10x10 квадратчета. Нужната част от квадратчетата за оцветени (например 25) и с броене ученикът може да определи броят им и да запише процента (25 от 100 = 25 стотни = 0,25) • Предизвикателство: Добавете още няколко реда към таблицата, например с 1%, 34% и т.н.



Ниво 2	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	Изчисли количеството, равно на съответния процент от цялото Изрази резултата с десетична дроб. Припомни си, че част от цяло намираме като умножим дробта по цялото. Например: 40% от 20 = $0,40 \cdot 20 = 8$	A/ $50\% \text{ от } 80 \text{ кг} = 0,50 \cdot 80 = 40 \text{ кг}$ Б/ $25\% \text{ от } 40 \text{ уч.} = 0,25 \cdot 40 = 10 \text{ уч.}$ В/ $10\% \text{ от } 200 \text{ €} = 0,10 \cdot 200 = 20 \text{ €}$ Г/ $20\% \text{ от } 50 \text{ яб.} = 0,20 \cdot 50 = 10 \text{ яб.}$	Учителят следи дали ученика - Дали ученикът прилага правилно правилото за записване на процента като десетична дроб - дали правилно прилага правилото за намиране на част от цяло - дали правилно записва отговора	- Молив или химикал - Работен лист	Подкрепа: Осигурете за учениците, които се затрудняват, карти с правилата за преобразуване на дроби в проценти и обратно, и за намиране на част от цяло. Предизвикателство: Добавете още няколко примера с проценти от типа на 35%, 72% и други.
Ниво 3	Инструкция за ученика	Очакван отговор	Оценяване/фокус на наблюдението	Материали/ресурси	Методически препоръки
	1. Прочети задачата. 2. Отговори на въпросите като използваш връзката между проценти и обикновени дроби. 3. Когато е възможно, съкрати дробта. Припомни си, че превръщаме процента в обикновена дроб като запишем числото на процента в числителя, а	Предложено намаление: $25\% = 25/100 = \frac{1}{4}$ Спестяване: $25\% \text{ от } 120 \text{ €} = 0,25 \cdot 120 = 30 \text{ €}$ Цена след намалението: $120 - 30 = 90 \text{ €}$	Учителят следи дали ученикът: правилно прилага наученото за преобразуването на проценти в дроби и намиране на част от цяло	- Молив или химикал - Работен лист	Подкрепа: Осигурете за учениците, които се затрудняват, карти с правилата за преобразуване на дроби в проценти и обратно, и за намиране на част от цяло. Предизвикателство: Предложете на учениците да решат същата задача с различни проценти на намалението (например 30%)



	в знаменателя пишем 100. Например: $40\% = 40/100$				
--	--	--	--	--	--



Име:



Клас:



Дата:

Дроби и проценти

Работният лист е разработен от: СТА /Турция/

Ниво 1	 Какво трябва да направя?	 Какво мога да използвам, за да реша задачата?
	Всеки процент може да бъде представен като обикновена дроб със знаменател 100, или като десетична дроб. Попълни таблицата с липсващите стойности. Където е възможно, съкрати дробите.	• Молив или химикал • гума

ЗАПОМНИ

В „идеалния“ случай процентът, записан с десетична дроб, има два знака след десетичната запетая.

Например: 15% = 0,15; 2% = 0,02

Проценти (%)	Обикновена дроб /знаменател 100/	Десетична дроб
50%	$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$	0,50
25%	$\frac{25}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$
$\underline{\hspace{2cm}}$	$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$	0,75
10%	$\underline{\hspace{2cm}}$	0,1
$\underline{\hspace{2cm}}$	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$	$\underline{\hspace{2cm}}$

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?
	Изчисли количеството, равно на съответния процент от цялото Изрази резултата с десетична дроб.	Молив или химикал

ЗАПОМНИ

Част от цяло намираме като умножим дробта по цялото.
 Например: 40% от 20 $\Rightarrow 0,40 \cdot 20 = 8$

А/ 50% от 80 кг $\Rightarrow$ _____

Б/ 25% от 40 ученици $\Rightarrow$ _____

В/ 10% от 200 € $\Rightarrow$ _____

Г/ 20% от 50 ябълки $\Rightarrow$ _____

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. Отговори на въпросите като използваш връзката между проценти и обикновени дроби.	Молив или химикал

ЗАПОМНИ

Превръщаме процента в обикновена дроб като запишем числото на процента в числителя, а в знаменателя пишем 100.
Ако е възможно, съкращаваме дробта.

Например: $40\% \Rightarrow \frac{40}{100} \Rightarrow \frac{4}{10} \Rightarrow \frac{2}{5}$

Мила искала да си купи конзола за видео игри, която струва 120 €.
Тази седмица магазинът предлага 25% намаление на всички електронни устройства.

A/ Изрази с обикновена дроб предлаганото от магазина намаление:

Б/ Колко пари ще спести Мила, ако се възползва от намалението?

В/ Каква е цената на конзолата след намалението?

Самооценка	Коментар на учителя
Завърших задачата	
Направих проверка	

Оцени как се справи? (Огради):

