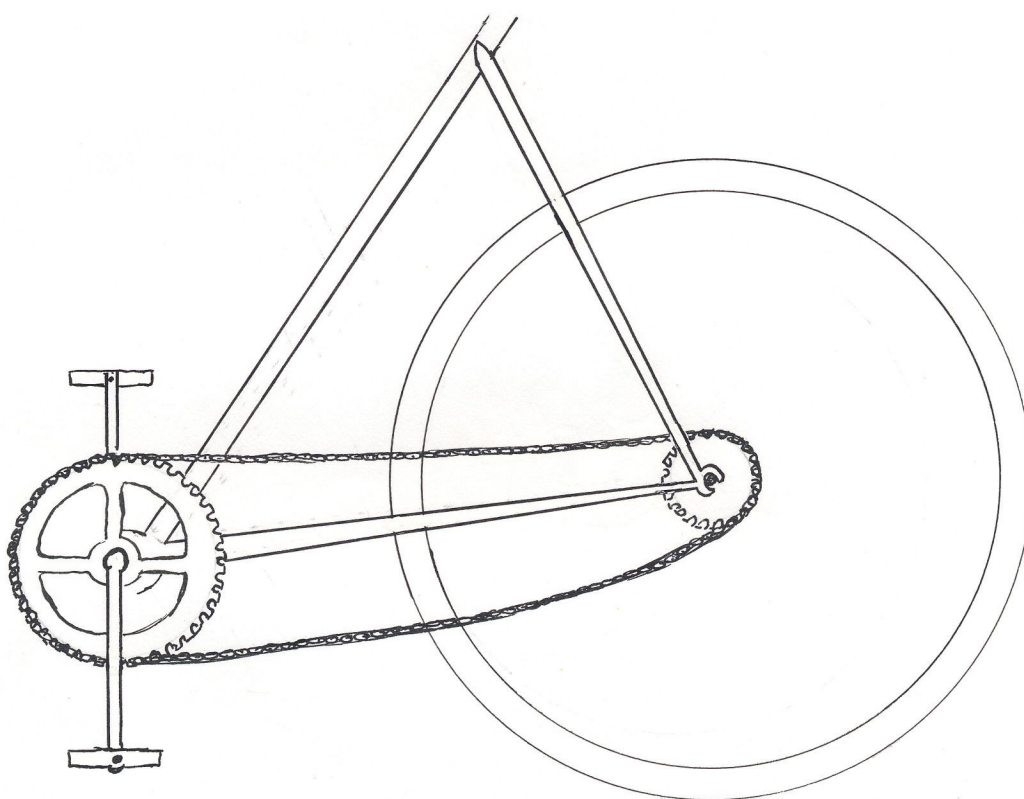
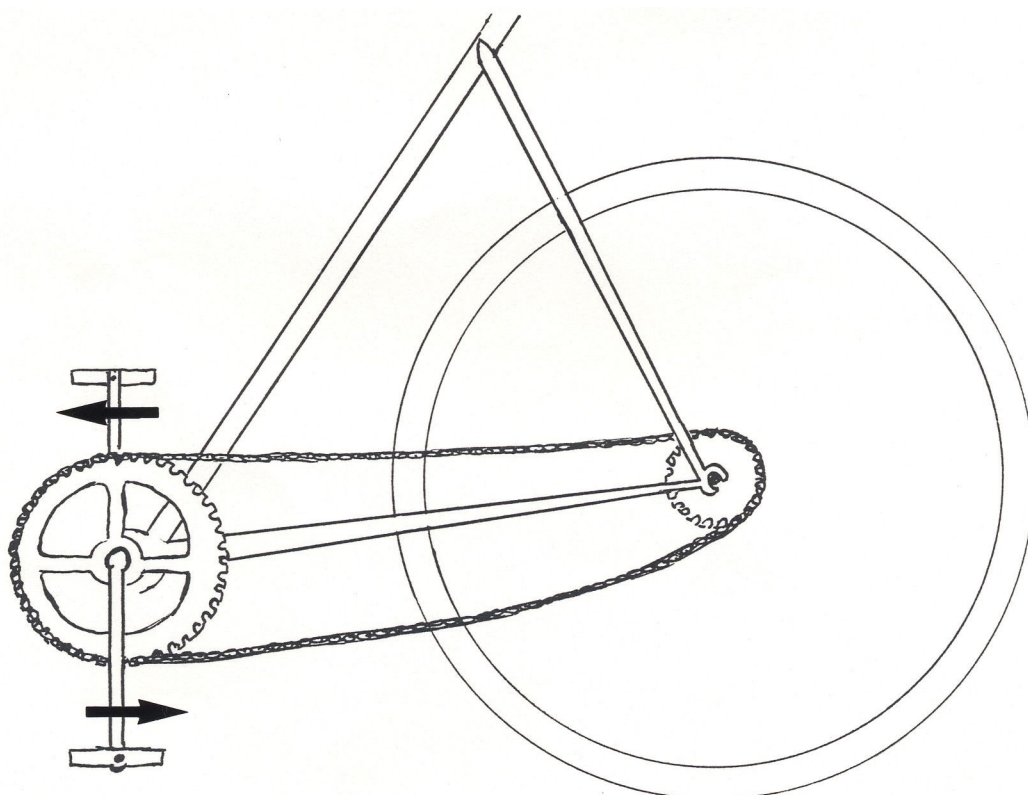
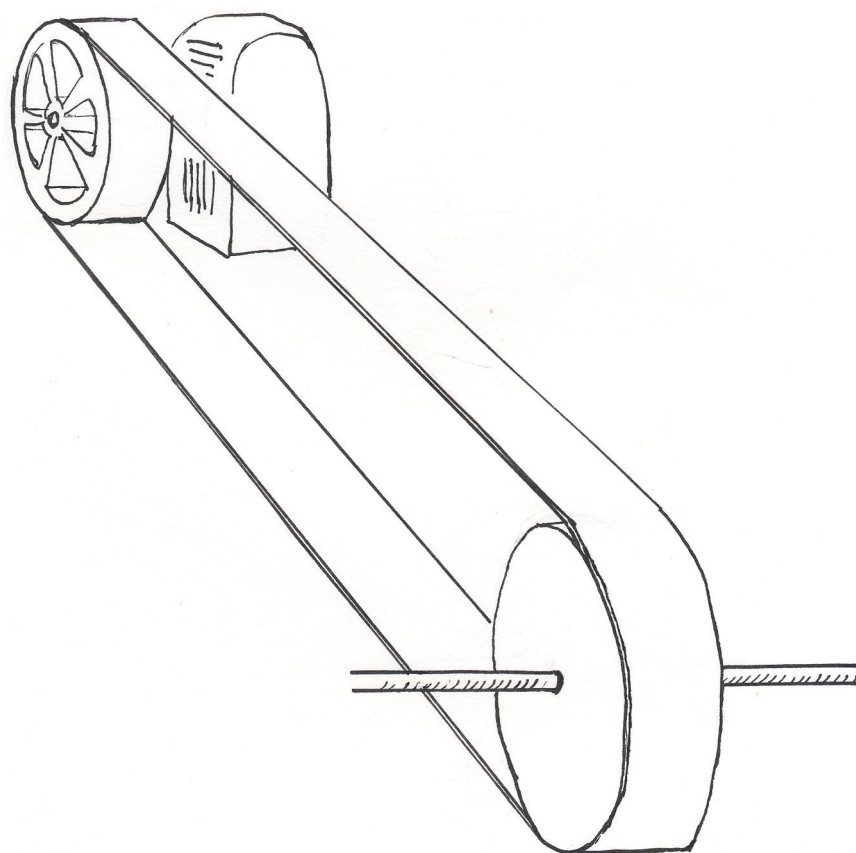


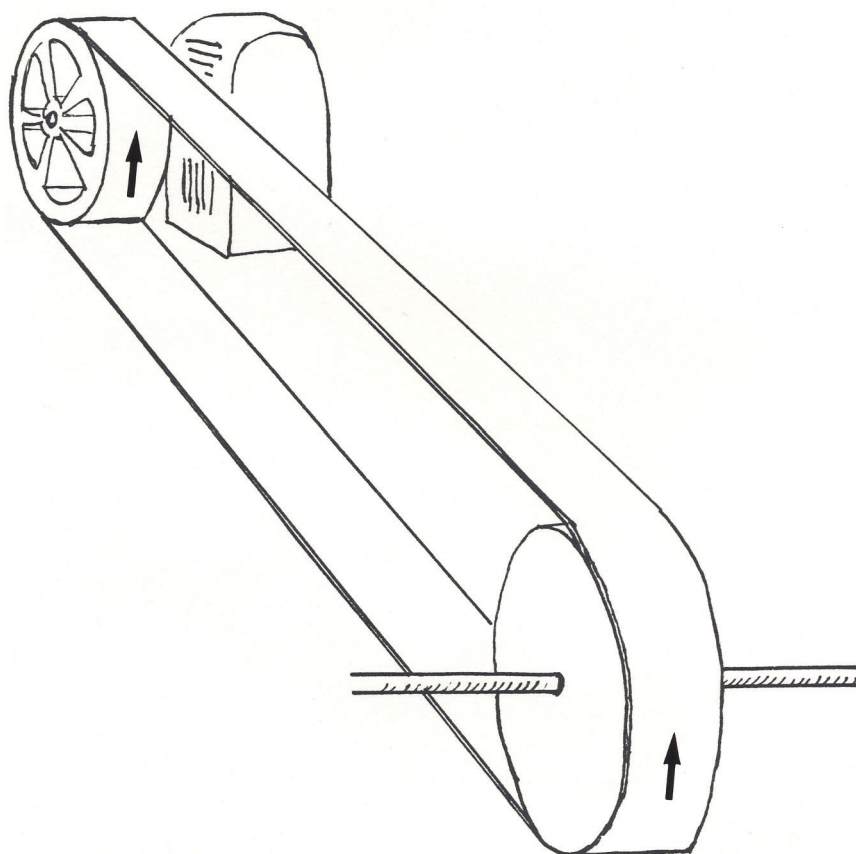
Цели	Разглеждане на едно движение в зависимост от законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението</u>: гражданско обучение : работа върху неизбежни последствия на собствените действия, пряка връзка между действие и представата ни за него. Технологии: запознаване със серийни движения. Физика: измерване на сила, изразходвана енергия в съответствие с движението.</p> <p><u>На работното място</u>: при ремонт и поддръжка: движения, необходими за определени повреди, например при фотокопиране.</p> <p><u>В ежедневието</u>: обясняване на дете посоката на движението, когато върти педалите, увеличаването на скоростта, когато върти по-бързо педалите.</p>
Материал	Схема на педалите на колело и задното колело на велосипед.
Указания	Участниците трябва със стрелка да посочат посоката, в която трябва да се въртят педалите, за да се движи велосипеда.
Забележки	Тъй като велосипедът не е изобразен изцяло, обучаващият може да обясни, че това е само задното колело.
Разширени обяснения(при мер(и))	<p>1. Обучаващият може да попита любителите на карането на велосипед, какво се случва, ако педалите се въртят в обратна посока. Класическото колело се върти във въздуха, но не и назад. В цирка велосипедите са снабдени с механизъм, който им позволява да се движат в различни посоки.</p> <p>2. В кухнята домакинска мелничка действа на същия принцип. Може такава мелничка да се нарисува и да се обясни в каква посока трябва да се върти.</p> <p>3. Ако се сложи фиктивна спирачка, която блокира колелото, какво се случва ? Колелото спира да се върти или се забавя(понятие за реципрочност).</p>
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



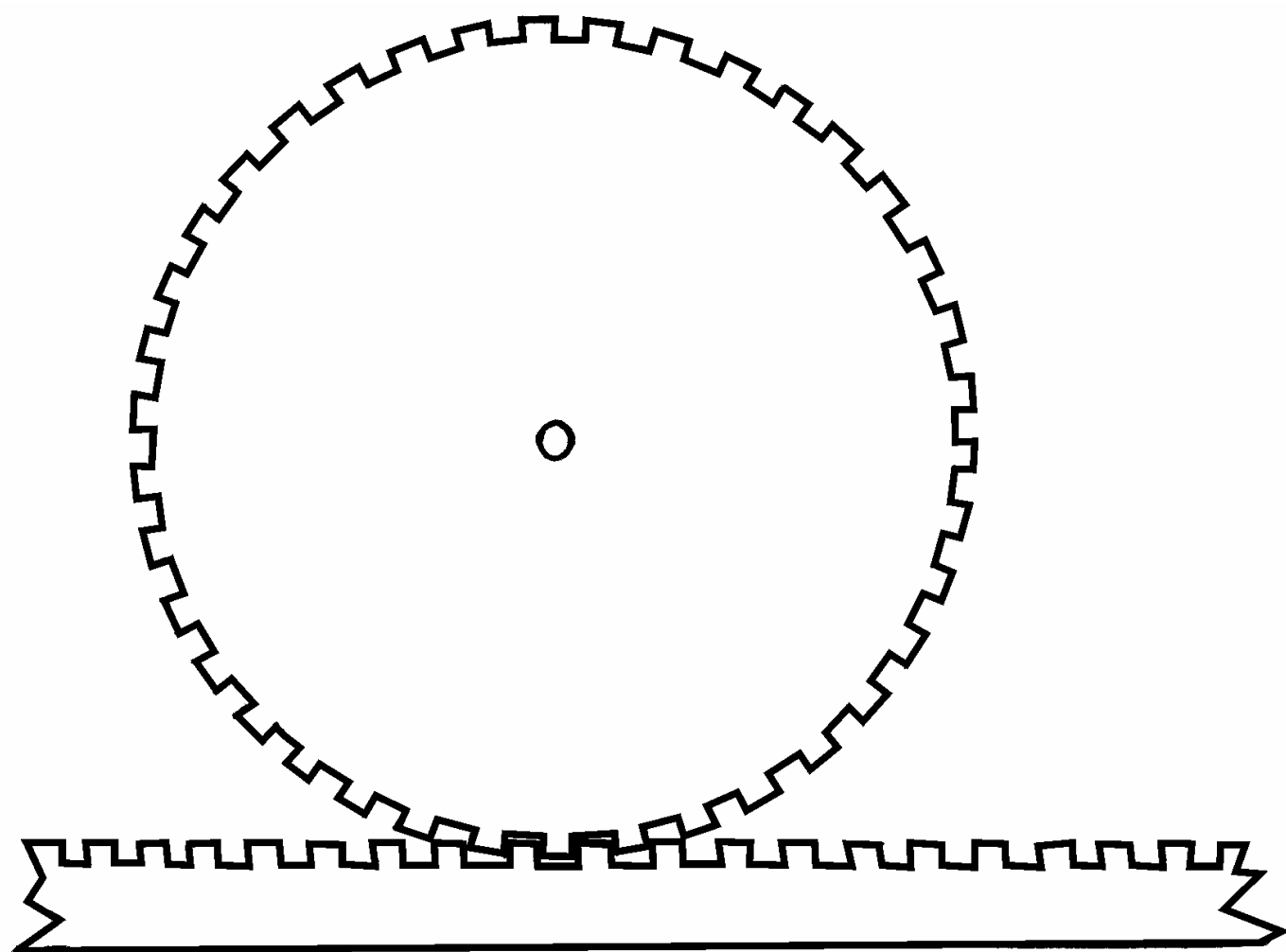


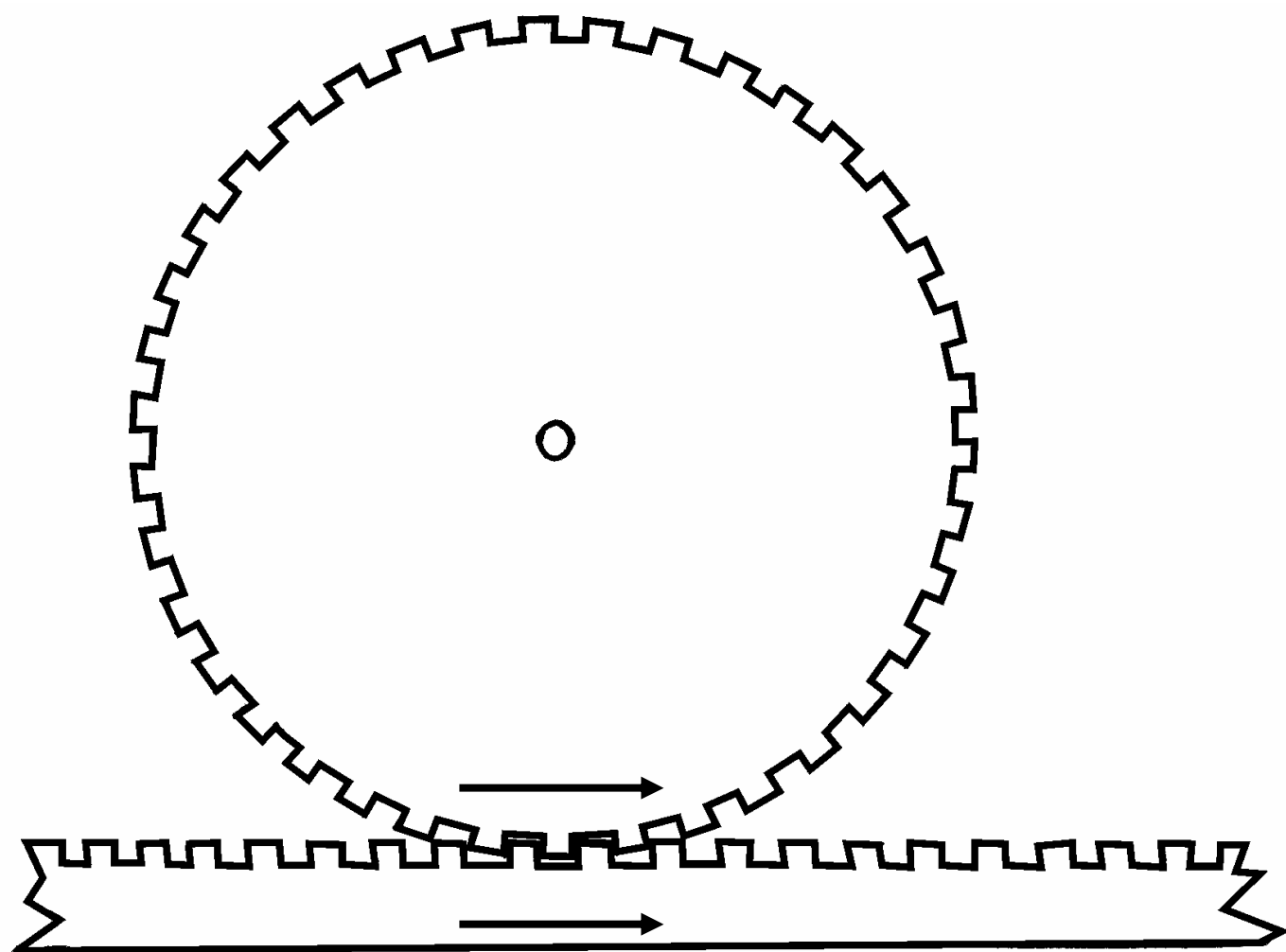
Цели	Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> гражданско обучение: работа върху неизбежни последствия на собствените действия, пряка връзка между действие и представата ни за него. Технологии: запознаване със серийни движения. Физика: измерване на сила, изразходвана енергия в съответствие с движението.</p> <p><u>На работното място:</u> при ремонт и поддръжка: движения, необходими за определени повреди, например при фотокопиране.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> обясняване на дете посоката на движението, когато върти педалите, увеличаването на скоростта, когато върти по-бързо педалите. При шевна машина: регулиране скоростта на машината, поставяне на конеца, проследяването му от макаратата до иглата...Разгадаване механизма на щори, които се навиват, което може да послужи при поправката им.</p>
Материал	Лист със схема на система от макари, от които едната води другата посредством ремък.
Указания	<p>Участниците трябва да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да посочат чрез стрелки посоката, в която се въртят макарите; - да посочат по какъв начин двете могат да се въртят в обратна посока една на друга.
Забележки	Ако групата се затруднява да намери отговора на втория въпрос, обучаващият може да им покаже чертежа към упражнение 23-23 ("Макарите").
Разширени обяснения(при мер(и))	Обучаващият може да поиска от участниците да оцветят една част от механизма, да си представят пътя и да го изобразят в различни положения.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



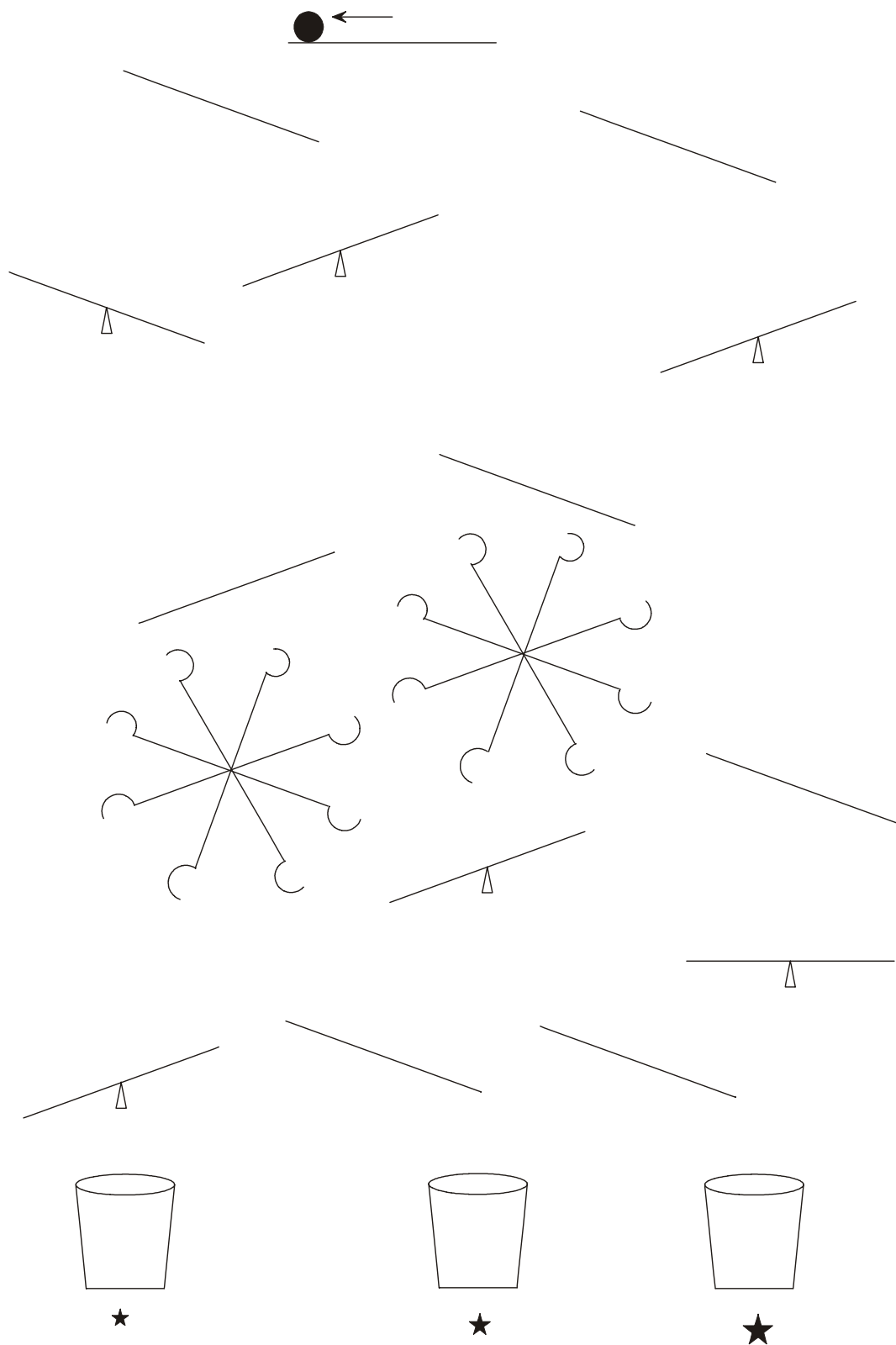


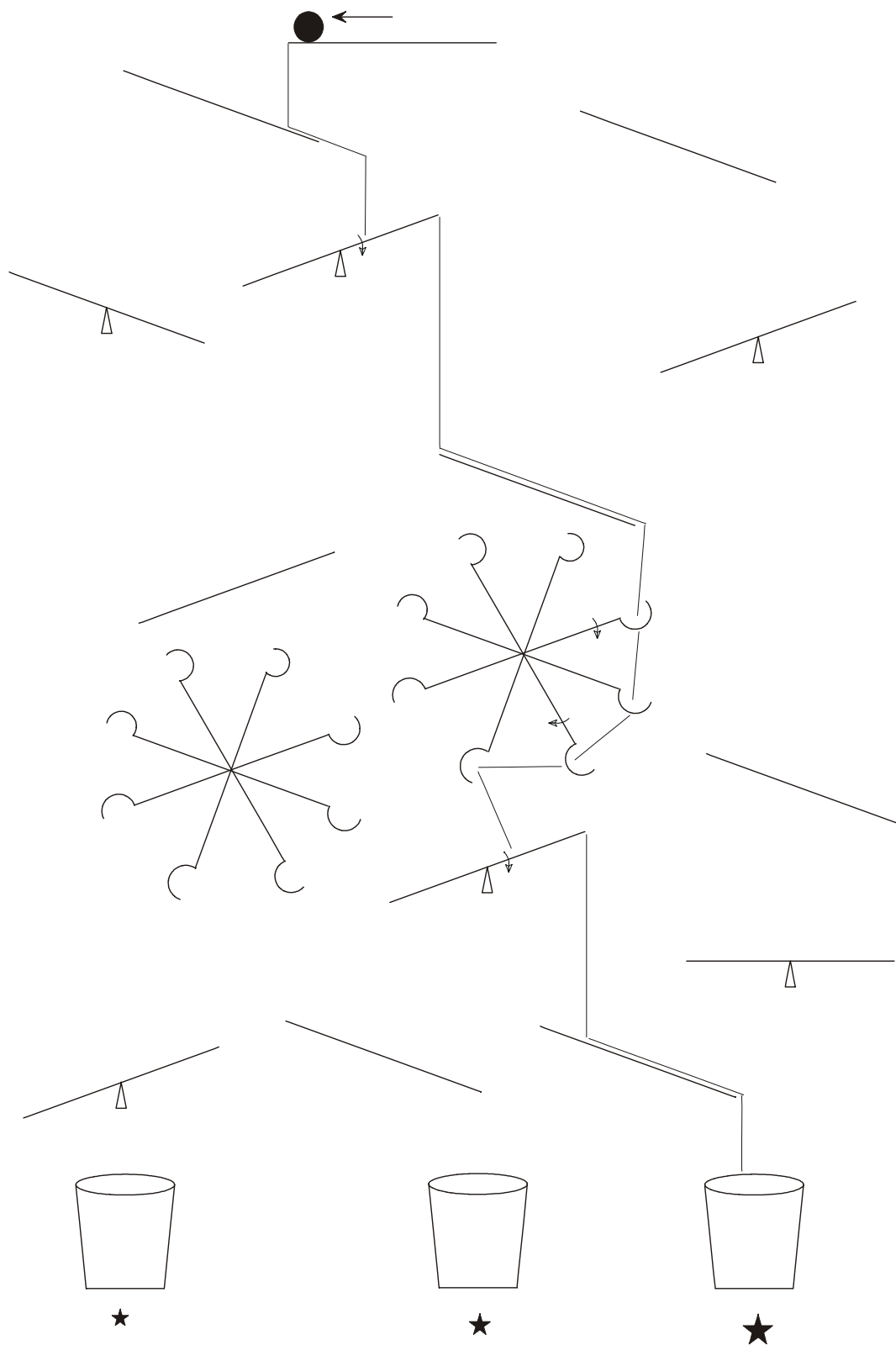
Цели	Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> гражданско обучение : работа върху неизбежни последствия на собствените действия, пряка връзка между действие и представата ни за него. Технологии: запознаване със серийни движения. Физика: измерване на сила, изразходвана енергия в съответствие с движението.</p> <p><u>На работното място:</u> при ремонт и поддръжка: движения, необходими за определени повреди, например при фотокопиране.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> обясняване на дете посоката на движението, когато върти педалите, увеличаването на скоростта, когато върти по-бързо педалите. При шевна машина: регулиране скоростта на машината, поставяне на конеца, проследяването му от макарата до иглата...Разгадаване механизма на щори, които се навиват, което може да послужи при поправката им.</p>
Материал	Лист със схема на зъбчато колело в червячен механизъм.
Указания	Участниците трябва да определят посоката на въртене на зъбчатото колело в зависимост от избраното движение на червячния механизъм или обратно.
Забележки	Участниците могат да си представят, че колелото се премества върху червячния механизъм.
Разширени обяснения(при мер(и))	Ако червячният механизъм се трансформира в безкраен винт въртящ се около себе си, какво ще бъде движението на колелото според посоката на движение.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



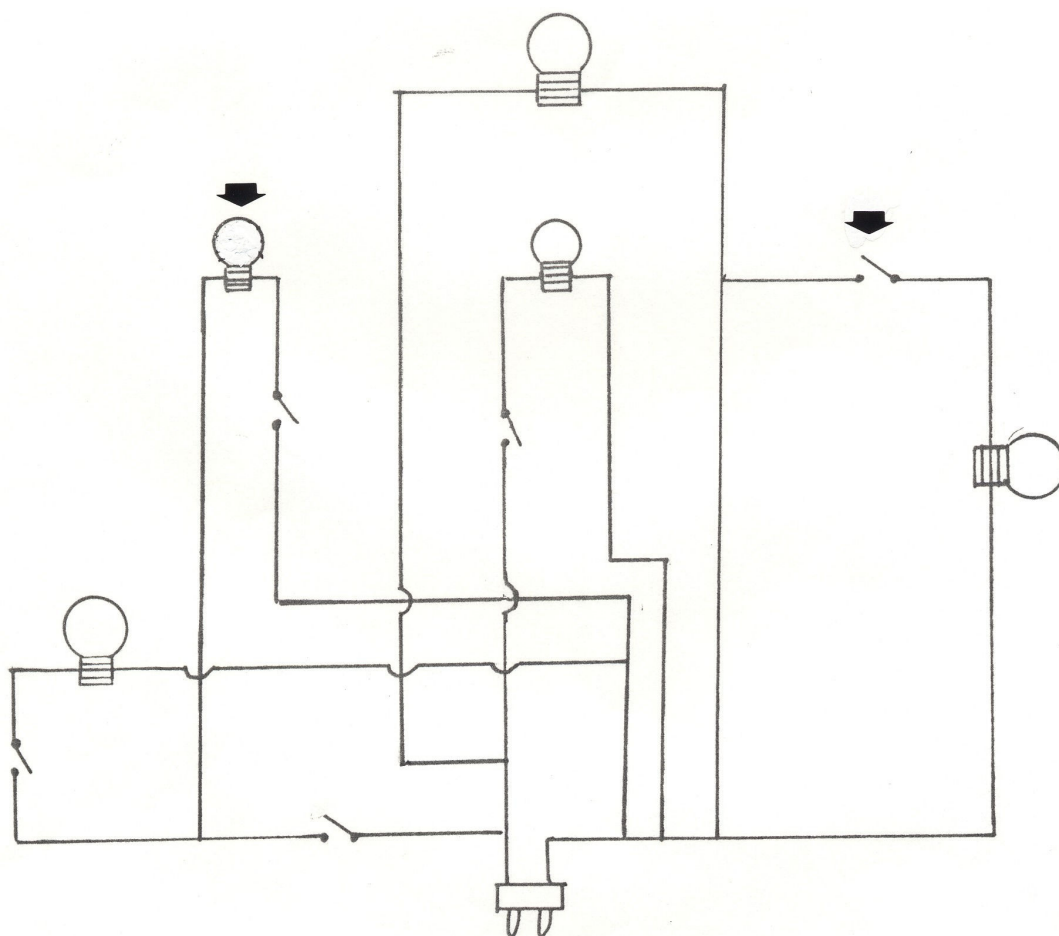


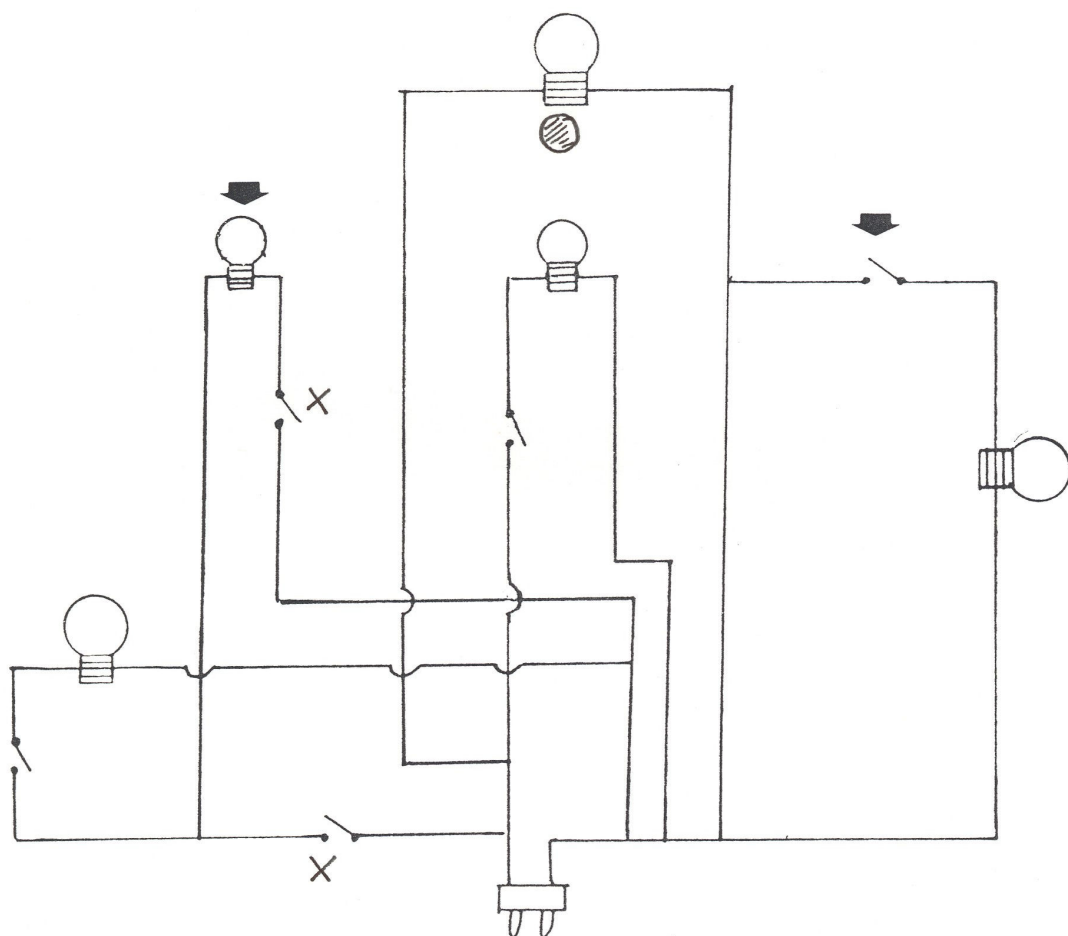
Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Разбиране на движение. - Определяне посоката на движение наблюдавайки изобразен елемент. - Определяне посоката на преместване в зависимост от многобройни движения.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението</u>: запознаване с механиката. Описание на проблем.</p> <p><u>На работното място</u>: разсъждения върху теоретично и реално движение с отскок, тласък, които променят теоретичната схема.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка</u>: осъзнаване на отклонение между стандарт и реалност. Всичко, което се отнася до спортове с топка (тенис на корт, тенис на маса, скуош...).</p>
Материал	<p>Лист, върху който са изобразени :</p> <ul style="list-style-type: none"> - пръчки фиксирани върху основа; - колела; - саксии; - пръчки фиксирани на стена; - топче.
Указания	<p>Участниците трябва да проследят пътя на топчето бутнато по посока на стрелката, като се знае, че по пътя му:</p> <ul style="list-style-type: none"> - всяка фиксирана пръчка на стената не може да мърда; - всяка пръчка върху ос, ще наклони към по-тежката страна; - колелото се задвижва под действието на тегло, което пада върху някое от разклоненията му. <p>Накрая те трябва да посочат в коя саксия е паднало топчето.</p>
Забележки	<p>След като достигне до разклонението на дясното колело, не може да се каже с точност дали ще падне най-напред върху подвижната пръчка или направо върху фиксираната под нея. Но решението е едно и също и в двата случая.</p>
Разширени обяснения(при мер(и))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Групата може да помисли как реално тази система може да се изгради, например за някакъв празник-панаир. 2. В групата може да се зададе въпроса дали лявото колело може да получи топката в някоя от куките си.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



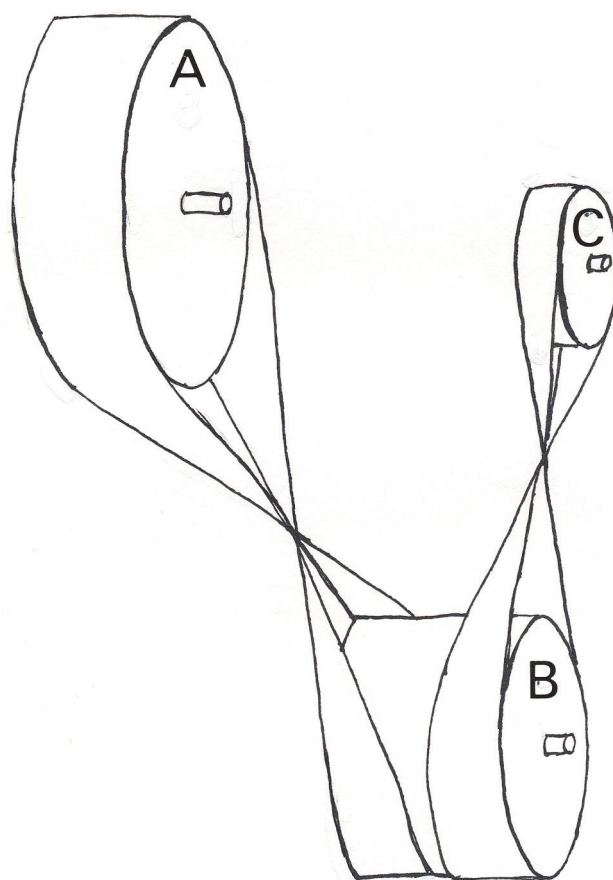


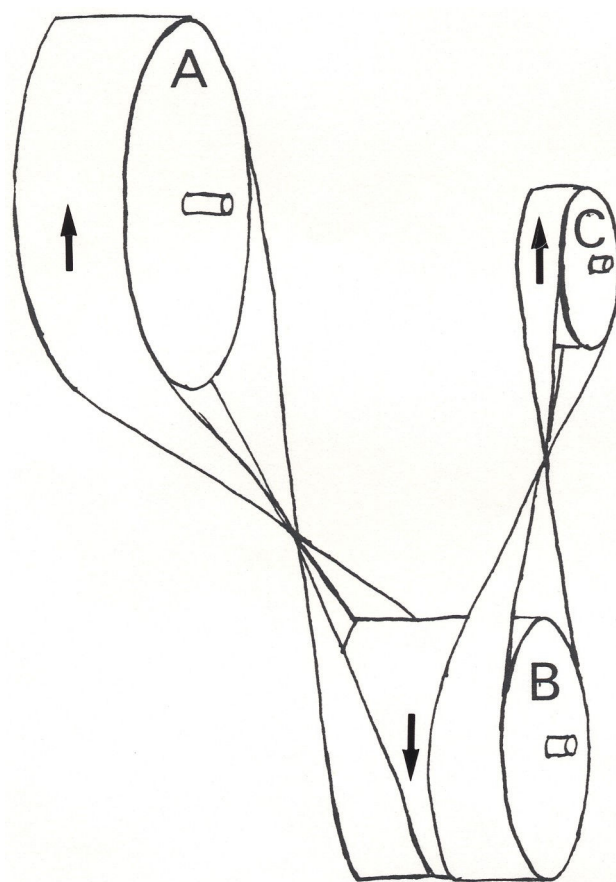
Цели	Разглеждане на движение от гледна точка на законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> в технология : запознаване с електричество : запознаване с кода на ключа за светване и изгасване.</p> <p><u>На работното място:</u> уроци за ел.системи ; динамика на течностите.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> 1) поправяне на лампи и ел. уреди, когато повредата може да се оправи със свързване на две жички в системата. . 2) Извършване на обикновено монтиране, когато се отнася до декоративни елементи, абажур и т.н.</p>
Материал	Чертеж на ел. верига.
Указания	<p>Участниците трябва да поставят кръгче под лампата, която би трябвало да светне, ако се включи системата.</p> <p>Те трябва да поставят кръстче върху прекъсвача (ключа), който трябва да се затвори, за да може лампата отбелязана със стрелка да светне. По време на общото обсъждане те трябва да обяснят какво би станало, ако се затвори ключа, отбелязан със стрелка.</p>
Забележки	Обучаващият пита или обяснява, че ел. верига трябва да бъде затворена, за да може да тече ток.
Разширени обяснения(при мер(и))	<p>1. Обучаващият може да предложи да се помисли при какви условия всички лампи могат да светнат и при какви нито една.</p> <p>2. Може да се помисли да се поставят още ключове, например къде да се постави отворен ключ, като се запазят всички светлини светнати.</p>
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



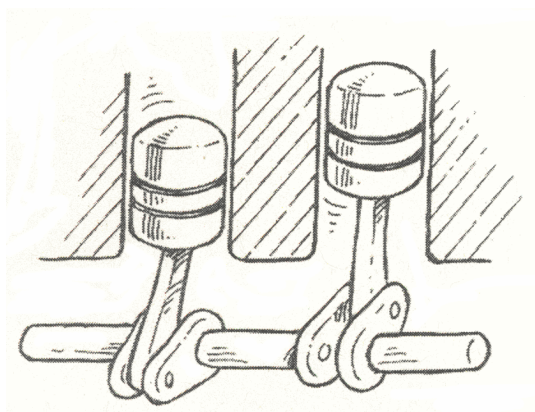
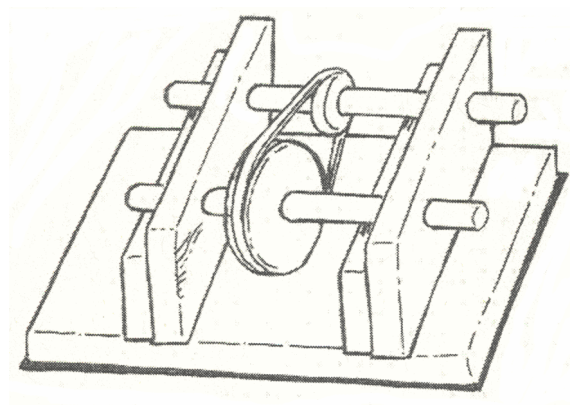
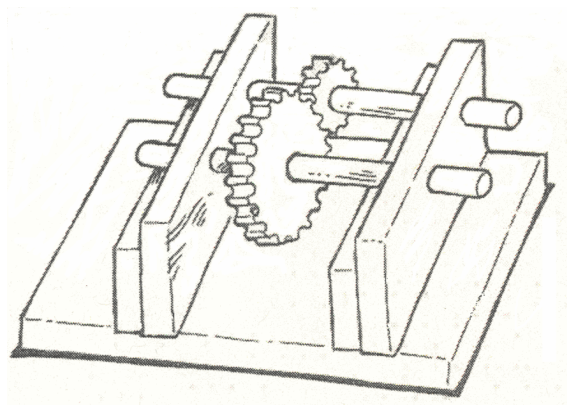


Цели	Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> съгласуване на времената, двойно отрицание.</p> <p><u>На работното място:</u> запознаване с логиката на механиката, за разбиране движението на ремък, но също така и потока на движение, особено при двупосочно и кръгово движение.</p> <p><u>В ежедневието:</u> разбиране на логиката на механиката за разбиране движението на ремък, но също така и потока на движение, особено при двупосочно и кръгово движение.</p>
Материал	Лист със схема от макари, задвижени с ремък.
Указания	Участниците трябва да определят с помощта на стрелки, посоката на движение на макарите А и С, след като са избрали тази на макара В.
Забележки	Схемата може да помогне при даване на отговор на втория въпрос на упражнение 23-12.
Разширени обяснения(при мер(и))	<p>1. Обучаващият може да поиска от групата да избере посока от А към С и да каже в каква посока ще се въртят другите две макари.</p> <p>2. Обучаващият може да нарисова двупосочни и кръгови движения.</p>
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да, примерно, тъй като посоката на макарата В е по избор на участниците.



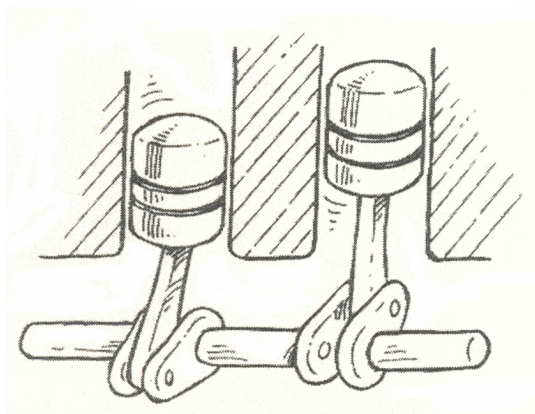
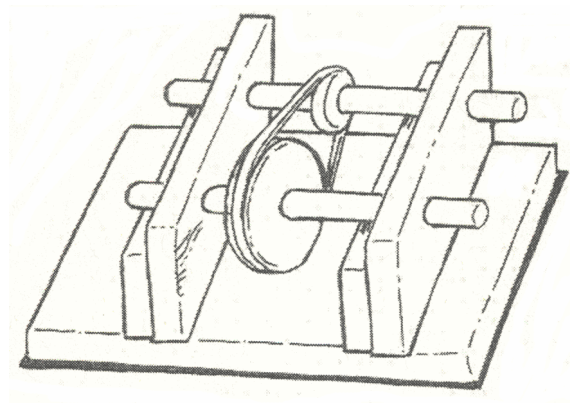
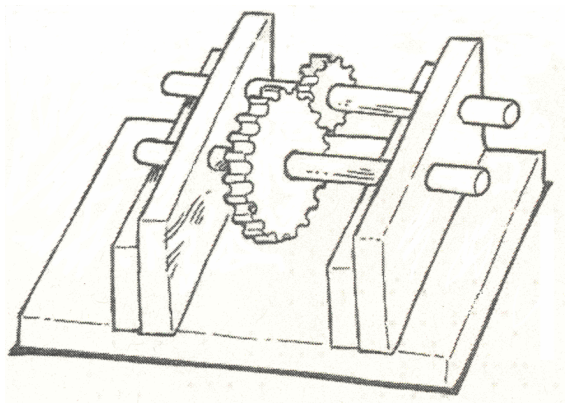


Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката . - Поставяне във взаимоотношение на два механични фактора. - Комбиниране и намиране на всички възможни комбинации.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> гражданско обучение: работа върху неизбежни последствия на собствените действия. Технологии: запознаване със серийни движения. Физика: измерване на сила, изразходвана енергия в съответствие с движението.</p> <p><u>На работното място:</u> при ремонт и поддръжка: движения, необходими за определени повреди, например при фотокопиране.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> обясняване на дете посоката на движението, увеличаването на скоростта, когато върти по-бързо педалите.</p>
Материал	Лист за упражнение със схема схема на 3 устройства: две зъбчати колела, две колела свързани с колянов вал и серия от 3 въпроса.
Указания	Участниците трябва да отговорят на поставените въпроси след като разгледат схемите нарисувани на листа.
Забележки	Може би обучаващият трябва да запознае участниците с характерната лексика в случая (ос, верига, колянов вал...) , за да могат по-добре да представят използваните стратегии.
Разширени обяснения(при мер(и))	<ul style="list-style-type: none"> - Наблюдавайки устройство №1, обучаващият може да поиска от участниците да определят кога движението е в същата посока, в зависимост от броя на зъбчатите колела (четни нечетни) - Също така участниците могат да бъдат запитани за скоростта на движение, когато движещата сила е по-малка в сравнение с другата или когато е по-голяма. - Наблюдавайки устройство №2 обучаващият може да поиска от участниците да отговорят как биха могли да обърнат посоката и какво би станало , ако веригата е кръстосана. - Накрая, обучаващият може да поиска от участниците да помислят за други приложения от този вид.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да..



Кое устройство трябва да изберете, за да :

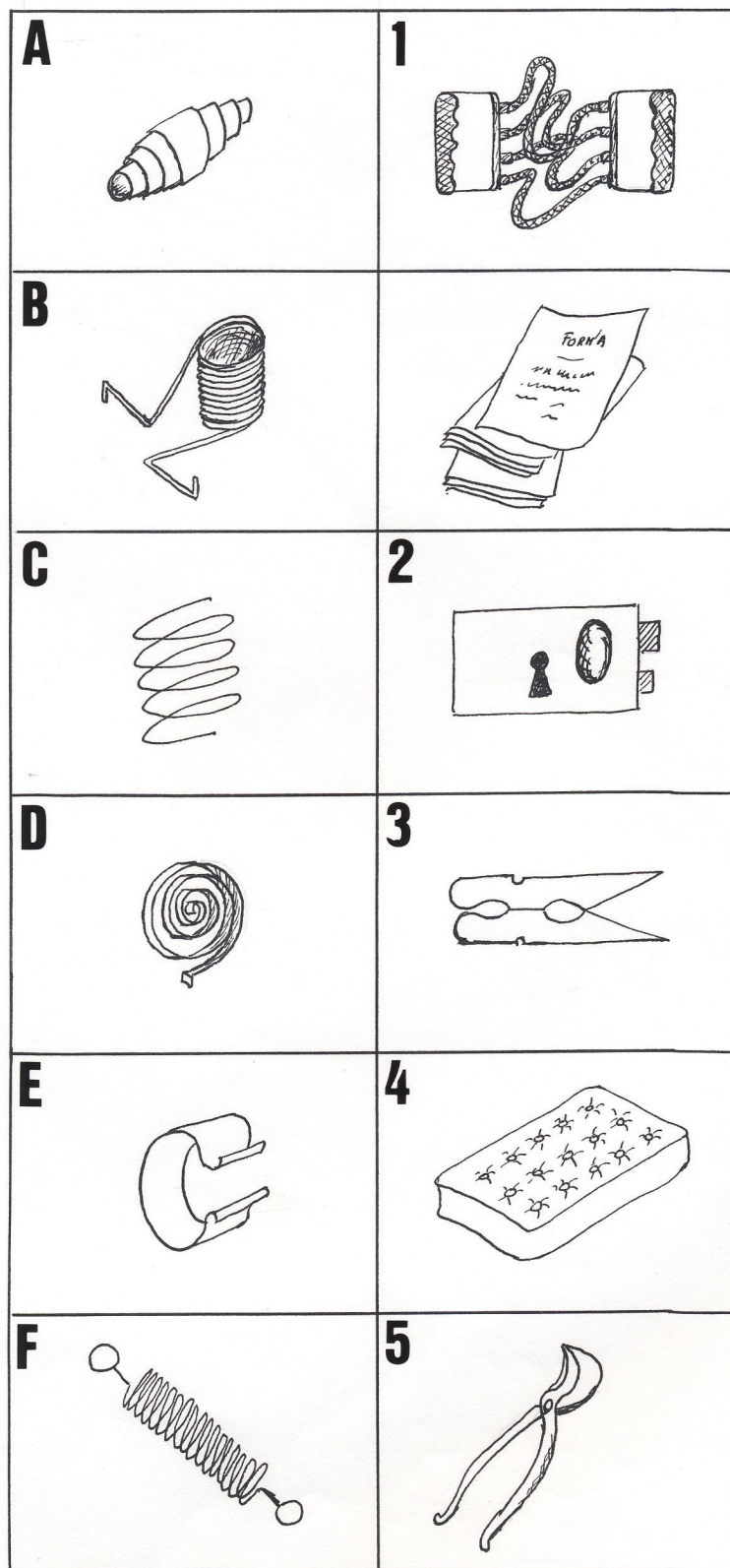
- се задвижи втора ос в същата посока като първата
- се преобразува едно завъртане в движение « нагоре-надолу »
- се задвижи втора ос в същата посока обратна на първата

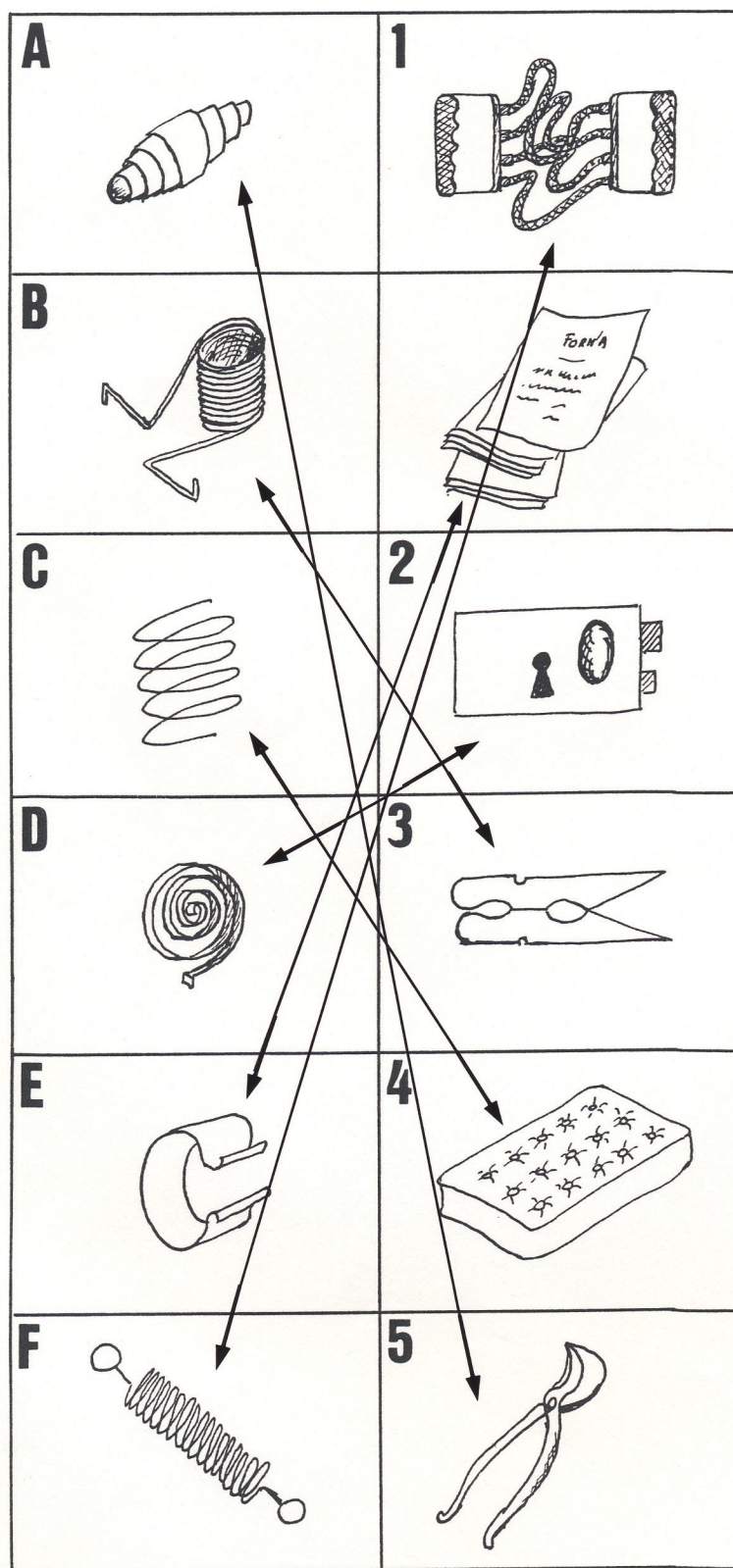


Кое устройство трябва да изберете, за да :

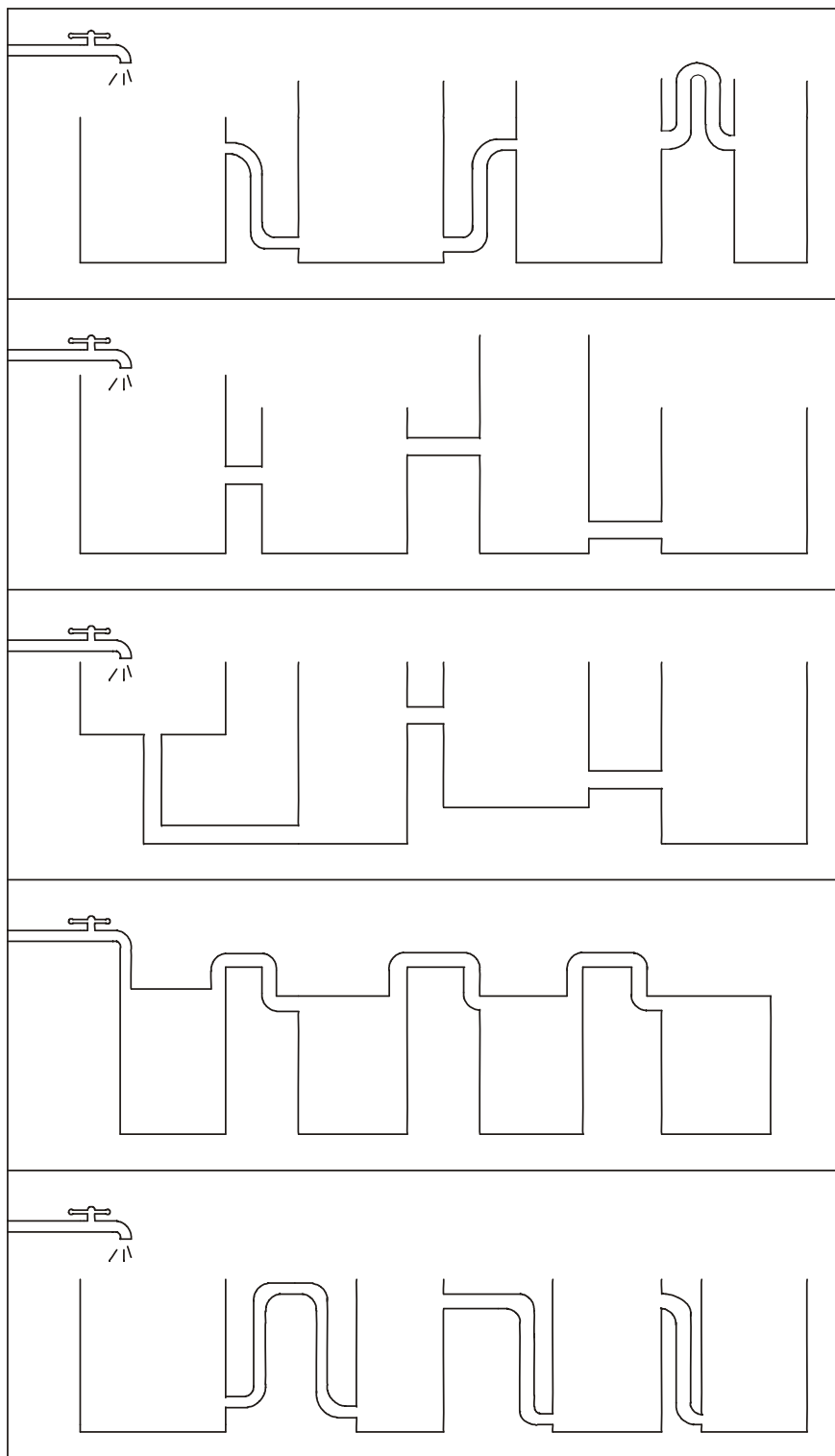
- се задвижи втора ос в същата посока като първата → В
- се преобразува едно завъртане в движение « нагоре-надолу » → С
- се задвижи втора ос в същата посока обратна на първата → А

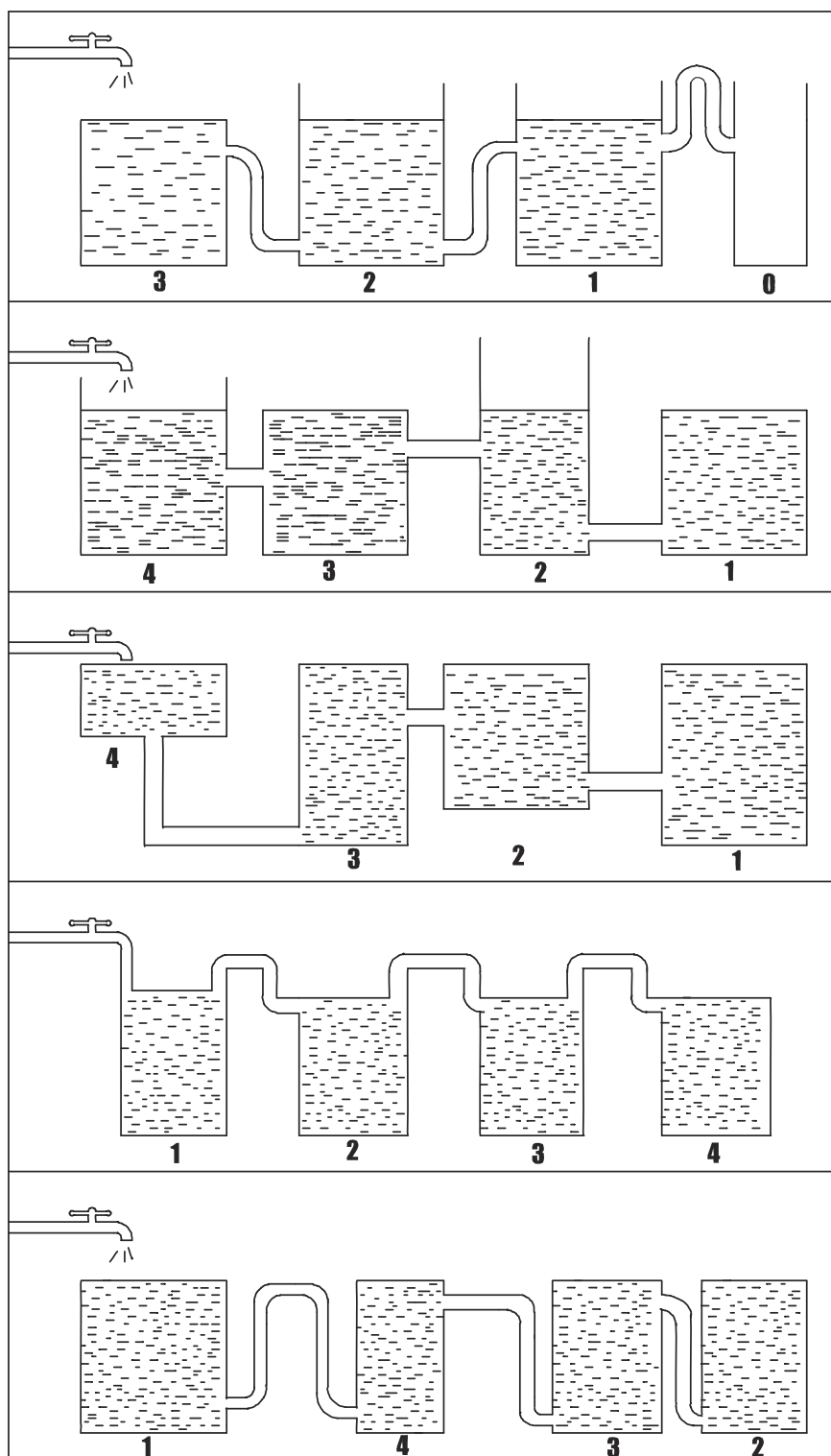
УМЕНИЯ ЗА ОТКРИВАНЕ	Предавателно движение « Пружини »	23-32 Ниво3 Упражнение2
Цели	Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката .	
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> въвеждане в структурализма, различни форми, които се срещат около идентична функция.</p> <p><u>На работното място:</u> всичко, което се отнася до механичен монтаж и демонтаж, до понятия свиване и разширяване.</p> <p><u>В ежедневието:</u> откриване на точките, които улесняват или затрудняват движение, когато нещо „скърца”: откриване мястото, където трябва да се смаже или да се смени някоя част.</p>	
Материал	Лист с изобразени различни видове пружини и чертежи на предмети, при които се използват пружини.	
Указания	Участниците трябва посредством съответни букви и цифри да посочат кой тип пружина е използван за всеки предмет.	
Забележки	Обучаващият трябва предварително да се увери, че участниците са разпознали всички предмети.	
Разширени обяснения(пример(и))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучаващият може да попита кои са двете пружини, които функционират почти еднакво и каква е разликата между тях. (С и F, които работят в различни посоки: едната задържа, а другата бута. 2. Обучаващият може да поиска участниците да намерят други предмети, които са от същия тип (часовник, някои играчки, химикалки и т.н...) 	
Самостоятел на работа	Да.	
Примерно решение	Да.	



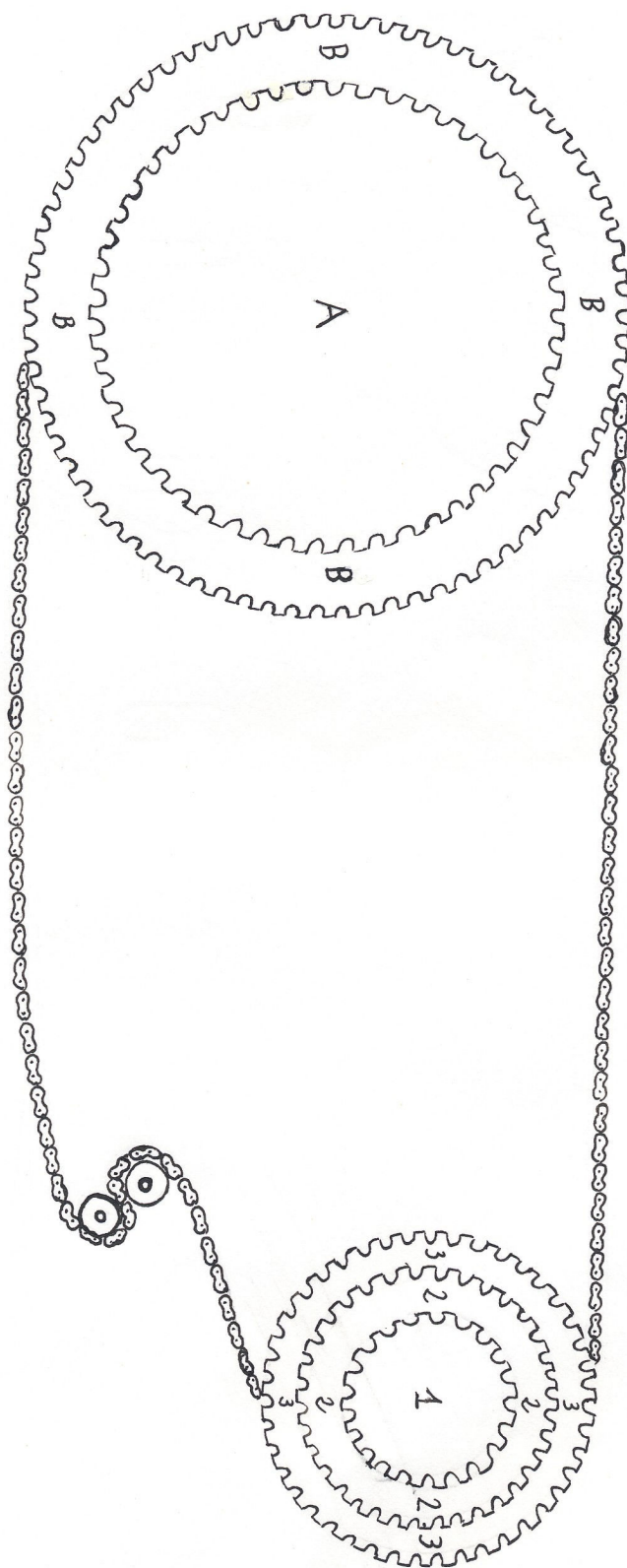


Цели	Разглеждане на едно движение в зависимост от законите на механиката.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението</u>: подготовка за неоспорими изводи, независимо от субективния фактор.</p> <p><u>На работното място</u>: обучение за дейности в области с автоматично преместване в определени пространства. Също така някои задачи свързани с разпределителни гари.</p> <p><u>В ежедневието</u>: малко са примерите за употреба на това ниво, с изключение на резервоари за мазут, които са обединени по два (поради това, че ако е един с по-големи размери, не може да мине през вратата) и действат като скачени съдове, като че ли има само един резервоар.</p>
Материал	Лист със серия от съдове, свързани помежду си с тръби.
Указания	От участниците се иска да номерират, във всяка от схемите, съдовете в реда на появяване на всеки съд и да се посочи нивото на водата за всеки съд.
Забележки	Обучаващият трябва да уточни, че някои съдове никога не могат да бъдат изцяло напълнени.
Разширени обяснения(при мер(и))	<p>- Обучаващият може да помоли групата да си зададе въпроса, дали ще има разлика, ако струята на водата от кранчето би била много силна.</p> <p>- Във втората серия съдове, участниците биха могли да потърсят или да нарисуват тръбичката свързваща съд 2 и съд 3, за да може водата да се изкачи последна в съд 1.</p>
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.





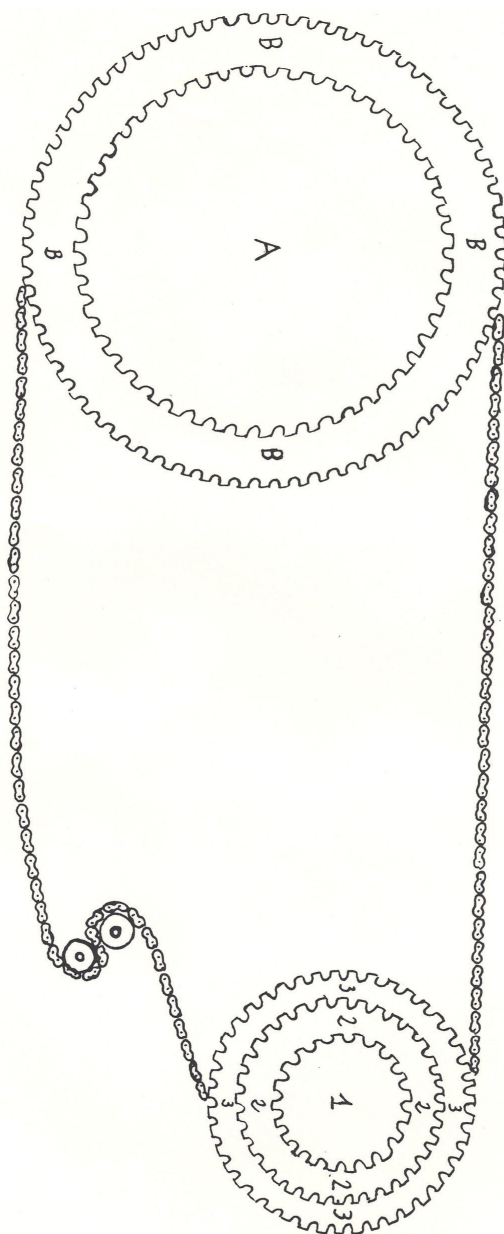
Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Разглеждане на движение въз основа на законите на механиката . - Поставяне във взаимоотношение на два механични фактора. - Комбиниране и намиране на всички възможни комбинации.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> гражданско обучение: работа върху неизбежни последствия на собствените действия, пряка връзка между действие и представата ни за него. Технологии: запознаване със серийни движения. Физика: измерване на сила, изразходвана енергия в съответствие с движението.</p> <p><u>На работното място:</u> при ремонт и поддръжка: движения, необходими за определени повреди, например при фотокопиране.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> обясняване на дете посоката на движението, когато върти педалите, увеличаването на скоростта, когато върти по-бързо педалите.</p>
Материал	Лист със схема на педали на колело с две колелета свързани посредством главина с три пиньона. Une feuille d'exercice avec le schéma d'un pédalier de vélo à deux plateaux relié à un moyeu à trois pignons.
Указания	Участниците трябва да определят посредством цифри и букви всички възможни комбинации между назъбените колелета и пиньоните. След това трябва да определят при коя комбинация скоростта ще бъде най-голяма.
Забележки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучаващият трябва да се увери, че всички участници могат да определят на схемата коя е предната част на колелото педалите и отпред се намират педалите. 2. Представената система за смяна на скоростта не е единствената, която се използва при конструиране на велосипеди. При някои велосипеди всъщност не се вижда системата на функциониране.
Разширени обяснения(при мер(и))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Според избраната комбинация, обучаващият може да насочи вниманието към необходимата скорост (при комбинация А3 педалите трябва да се въртят повече, за да се напредва малко на равен терен, а с В1 педалите се въртят по-бавно, но се влага повече усилие). 2. Обучаващият може да предизвика обсъждане на комбинацията, която трябва да се избере при голям баир, при равен терен и при голям наклон.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да, примерно.



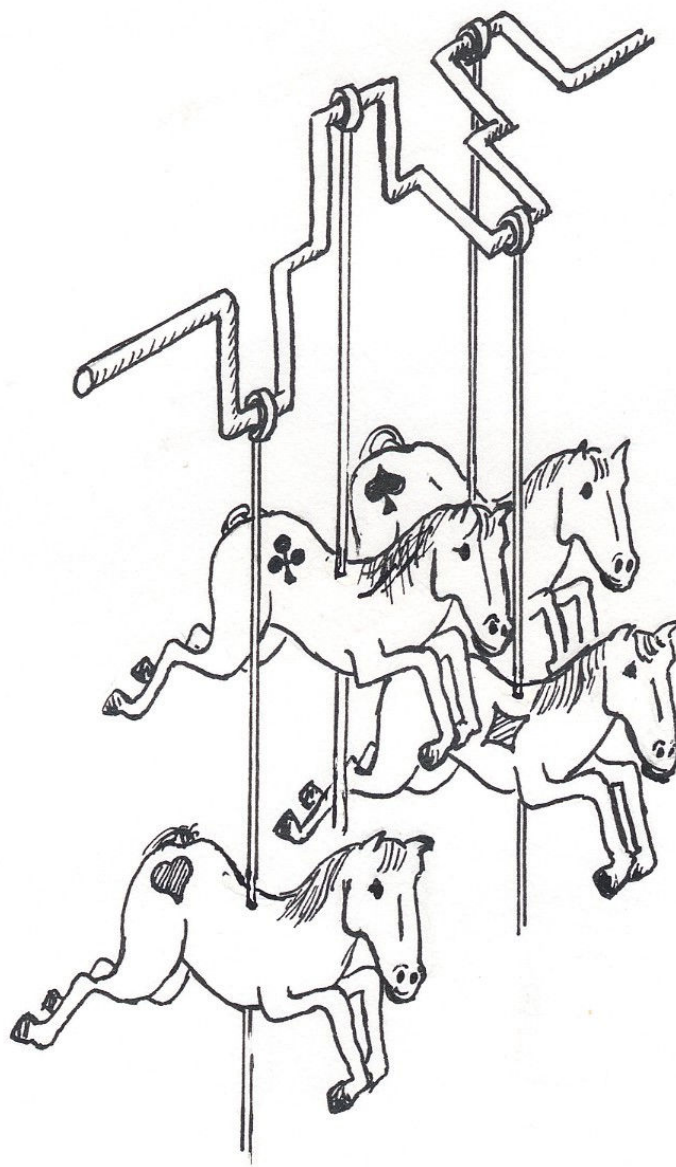
E X E R C I S E

С О Р Я К И Г Е

B 1
B 2
B 3
A 1
A 2
A 3



Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Разглеждане на едно движение в зависимост от законите на механиката. - Извършване на мислено завъртане.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> съгласуване на времената, двойно отрицание.</p> <p><u>На работното място:</u> откриване логиката на механиката, което позволява разбиране на движението на ремък, а също така и потока на автомобилно движение, двупосочно и кръгово движение.</p> <p><u>В ежедневието:</u> разбиране на движението на ремък, а също така и потока на автомобилно движение, двупосочно и кръгово движение и...разглеждане дървените кончета, за да се види механизма на действие отблизо!</p>
Материал	Лист със схема на лост предизвикващ чрез своето движение издигането и слизането на четири дървени кончета.
Указания	От участниците се иска да посочат посредством символи (пика, спатия, каро, купа), реда на издигане на всяко конче в зависимост от височината на едно от тях.
Забележки	Обучаващият може да предложи на участниците, с негова помощ, да определят на чертежа точките на издигане на двата края на вала.
Разширени обяснения(при мер(и))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участниците могат да помолят участниците да определят съответното положение на кончетата в зависимост от някое завъртане на лоста (например, ако лостът извършва $\frac{1}{4}$ завъртане по посока обратна на часовниковите стрелки). 2. Също така може да се определи най-високото конче и най-ниското.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Не, всичко зависи от избраното конче.



Nous donnons ci-dessous les solutions à trois questions possibles seulement:

1) Si le vilebrequin tourne d'un quart de tour dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, l'ordre de hauteur des chevaux est le suivant, du plus haut au plus bas:

1er: Carreau

2ds ex aequo: Trèfle
Coeur

3ème: Pique

2) Si le vilebrequin tourne d'un demi tour dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, l'ordre de hauteur des chevaux est le suivant, du plus haut au plus bas:

1er: Coeur

2nd: Carreau

3ème: Pique

4ème: Trèfle

3) Si le vilebrequin tourne d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, l'ordre de hauteur des chevaux est le suivant, du plus haut au plus bas:

1er: Pique

2nds ex aequo: Trèfle
Coeur

3ème: Carreau