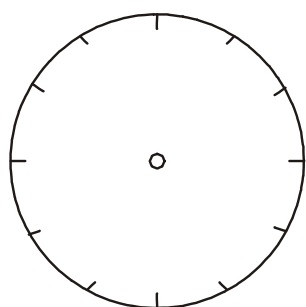
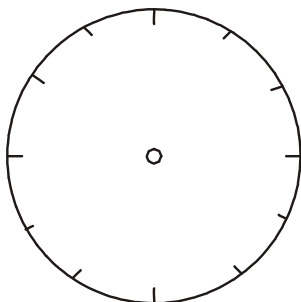


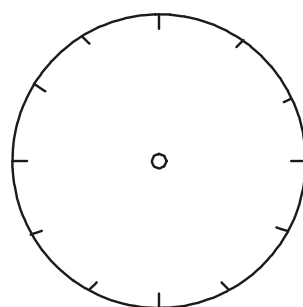
<b>Цели</b>	Осъществяване на проста рисунка от прави линии с 2 различни дължини и стрелки.
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> смятане наум, дроби, положителни и отрицателни стойности, алгебрично смятане.</p> <p><u>На работното място:</u> смятане с + и – работа в склад, доставка на стоки и тяхното използване (монтажни работи и складиране).</p> <p><u>В ежедневието:</u> използване на часовници с циферблат, уреждане на среща, спазване на часа на срещата: колко време преди часа на срещата трябва да се тръгне, за да не се закъснее.</p>
<b>Материал</b>	<p>Лист с :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кръгове, изобразяващи часовници с ориентири за минутите (по 5) и една точка отбелязваща центъра (може да се предложат часовници без допълнителни ориентири, а само с точка за център).</li> <li>- встрани от всеки „часовник”, е написан един час под форма на дроб (например: <math>5h \frac{1}{4}</math>).</li> </ul>
<b>Указания</b>	Участниците трябва да нарисуват с точност с правите линии със стрелка, стрелките на всеки часовник в зависимост от посочения час (линията на голямата стрелка трябва да бъде видимо по-дълга от малката).
<b>Забележки</b>	За някои участници упражнението може да е трудно, ако не познават часа.
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучаващият може да поиска от участниците да предлагат последователно, всеки един от тях дроб, която да се прибавя или вади от предложението на първия участник. След 3-4 предложения обучаващият може да попита до къде са стигнали, за да може тези, които са сгрешили да се коригират.</li> <li>- Това може да бъде повод да се работи с двата кода за изразяване на часа (<math>4h = 16h</math>), като от участниците се иска да дадат резултатите по двата начина, когато това е възможно.</li> <li>- Това събиране и изваждане може да бъде написано и по този начин да се пристъпи към алгебрично смятане.</li> </ul>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.



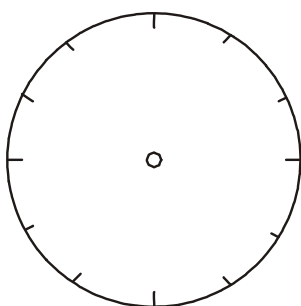
**5** <sup>H</sup>  $\frac{1}{4}$



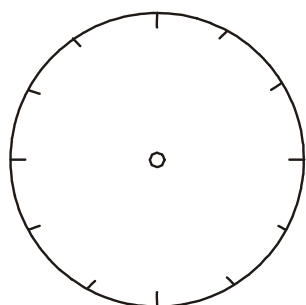
**2** <sup>H</sup>  $\frac{1}{2}$



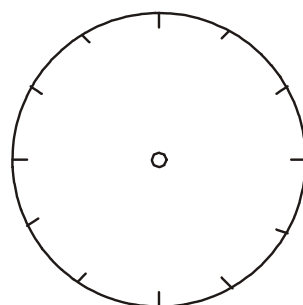
**7** <sup>H</sup>  $\frac{3}{4}$



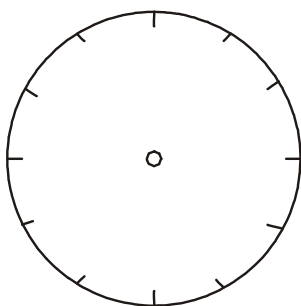
**6** <sup>H</sup>  $\frac{1}{4}$



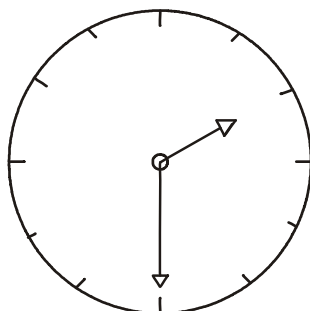
**4** <sup>H</sup>  $\frac{1}{4}$



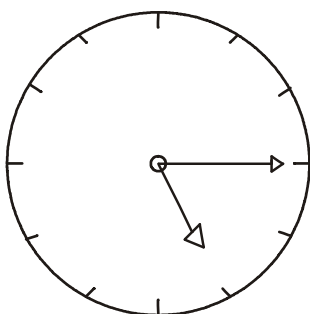
**10** <sup>H</sup>  $\frac{1}{2}$



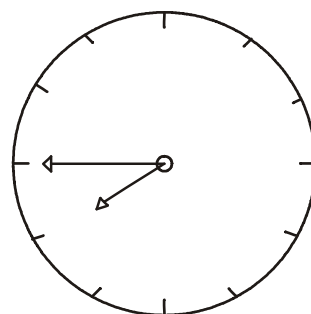
**8** <sup>H</sup>  $\frac{3}{4}$



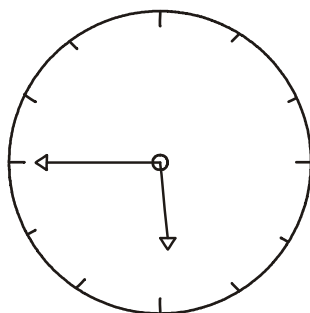
**2** <sup>h</sup>  $\frac{1}{2}$



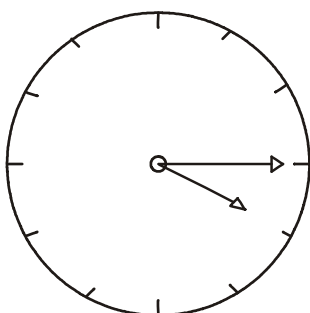
**5** <sup>h</sup>  $\frac{1}{4}$



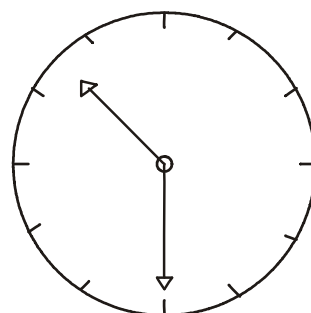
**7** <sup>h</sup>  $\frac{3}{4}$



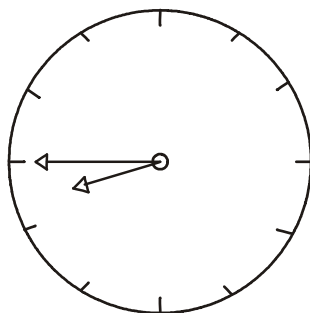
**6** <sup>h</sup>  $\frac{1}{4}$



**4** <sup>h</sup>  $\frac{1}{4}$

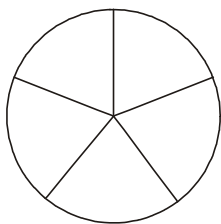
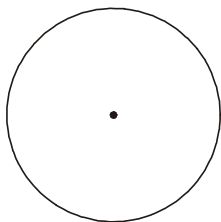
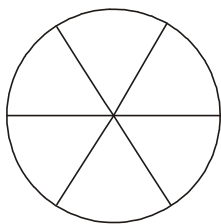
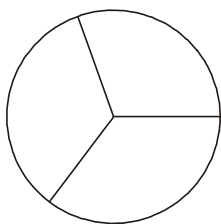
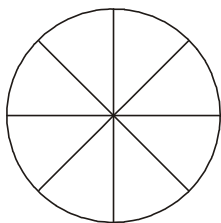
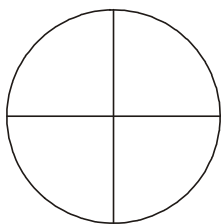
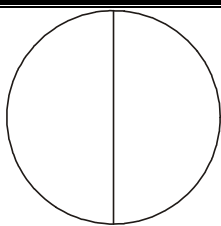


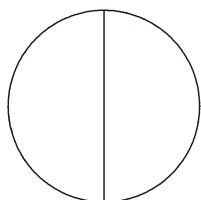
**10** <sup>h</sup>  $\frac{1}{2}$





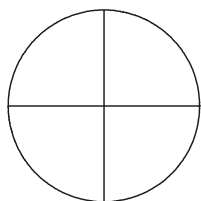
**8** <sup>h</sup>  $\frac{3}{4}$





<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разделяне на кръг на определен брой части.</li> <li>- Представяне на проста дроб въз основа на схема.</li> <li>- Концептуализиране на цифри представляващи прости дроби, числителят, на които е винаги 1.</li> <li>- Устно формулиране на дроби (например : <math>1/4</math> = « една четвърт », <math>1/8</math> = « една осма »).</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> всичко отнасящо се до оценка на правдоподобност по отношение на изчисления в точните науки. Запознаване с дроби.</p> <p><u>На работното място:</u> всичко отнасящо се до оценка и по-специално на неброими количества с точност. Използване на схеми. Използване на дроби в на работното място.</p> <p><u>В ежедневието:</u> използване на дроби в ежедневието (четвърт масло = <math>1/4</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	<p>Лист с :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кръгове (представляващи торти), чийто център е отбелязан с точка;</li> <li>- човечета, разположени срещу всяко парче.</li> </ul> <p>Молив, гума и евентуално линейка за всеки участник.</p>
<b>Указания</b>	<p>Предполага се, че тортата трябва да бъде разделена на броя на фигурките и да не остава нищо от нея.</p> <p>Участниците трябва да разделят кръговете на определения брой с линии.</p> <p>Под формата на дроб ще отбележат съответната част.</p>
<b>Забележки</b>	<p>Първото разделяне може да бъде направено съвместно, за да послужи за пример.</p>
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дробите могат да бъдат написани, ако участниците могат да пишат.</li> <li>- Могат да се потърсят случаи и изрази, при които се използва половина, четвърт, двойно и т.н.</li> </ul>
<b>Самостоятел на работа</b>	<p>Да.</p>
<b>Примерно решение</b>	<p>Да.</p>

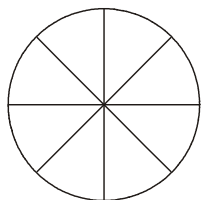







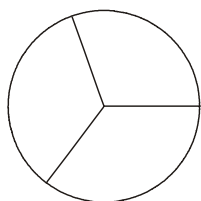
   $\longrightarrow \frac{1}{2}$






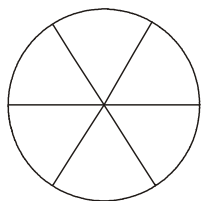
     $\longrightarrow \frac{1}{4}$



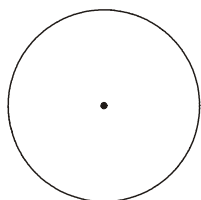
           $\longrightarrow \frac{1}{8}$



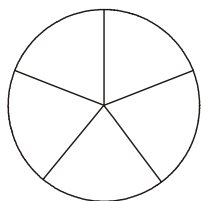
    $\longrightarrow \frac{1}{3}$



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

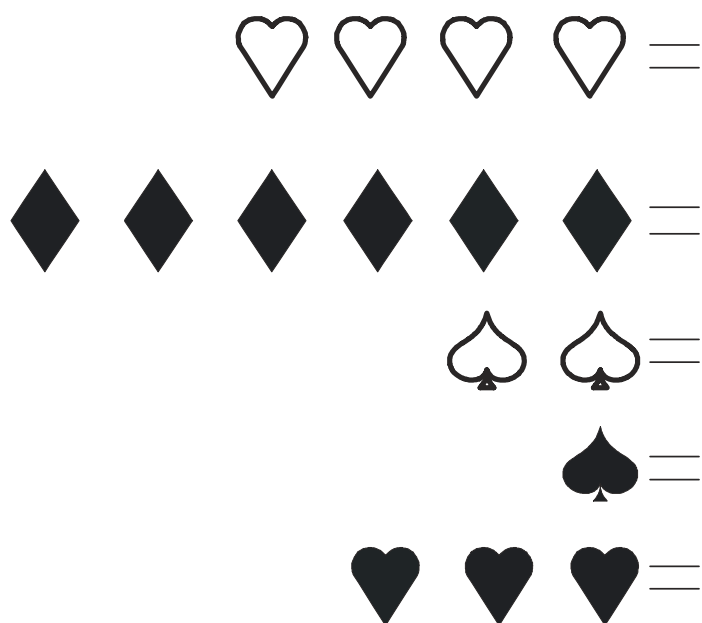
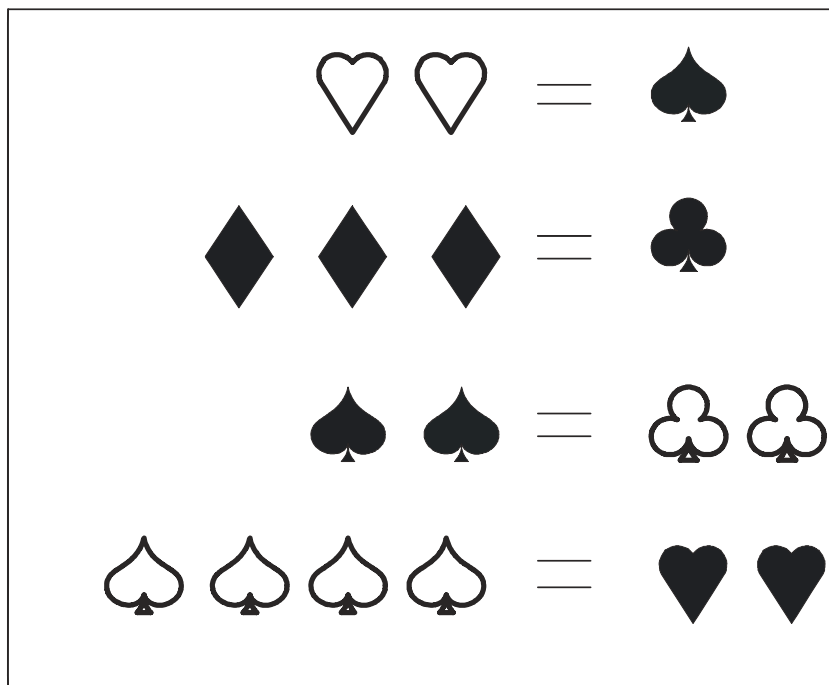


  $\longrightarrow \frac{1}{1}$

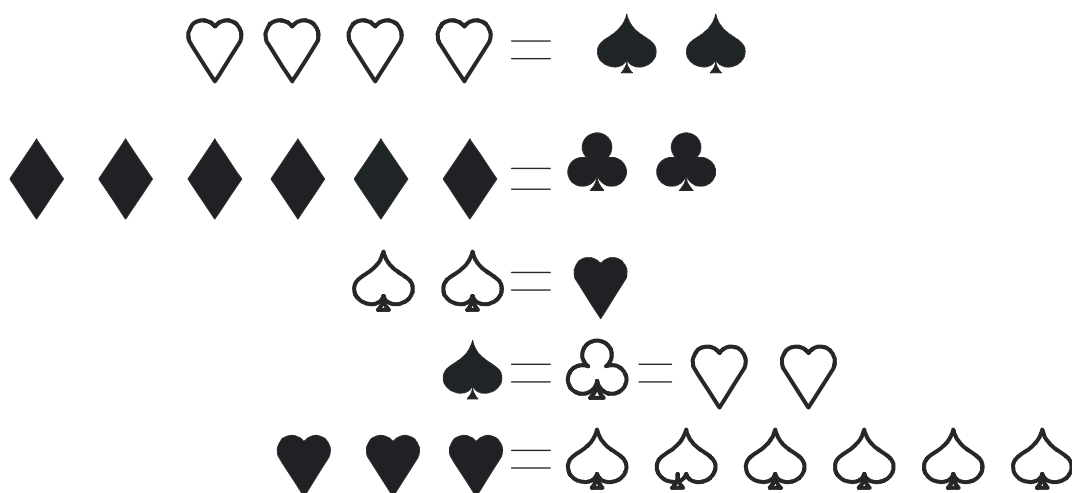
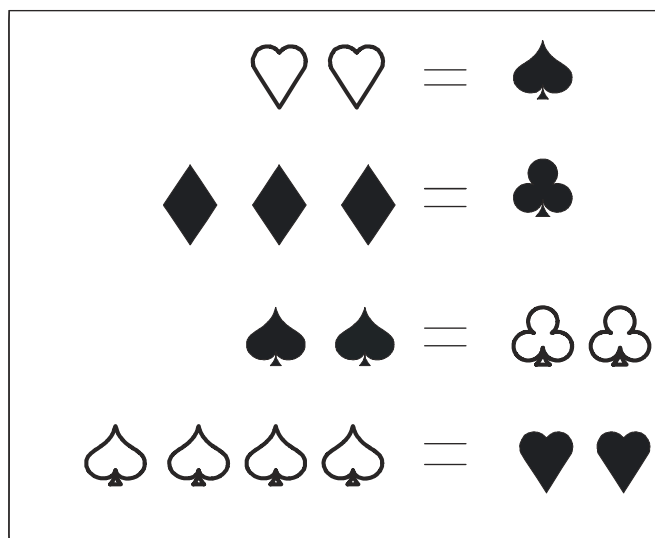


      $\longrightarrow \frac{1}{5}$

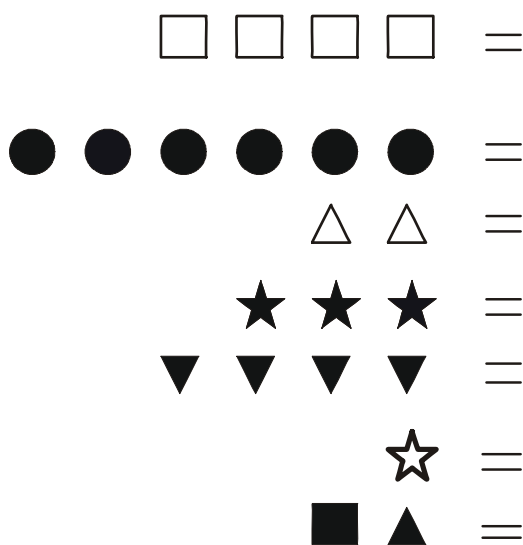
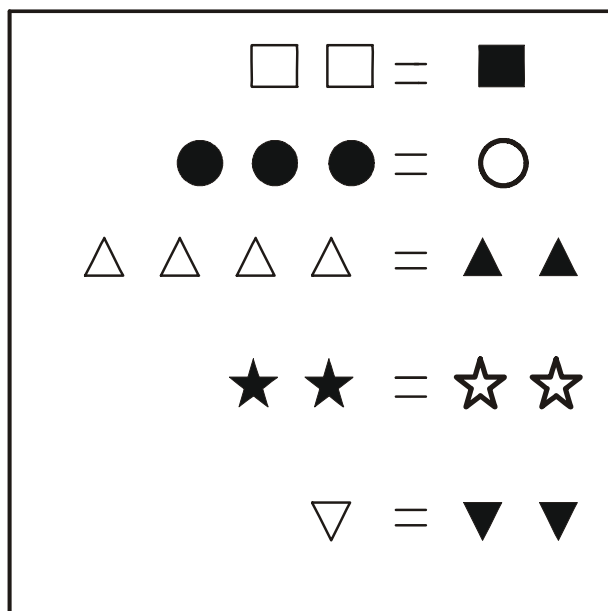
<b>Цели</b>	Абстрактна система за равнозначност, за извличане на заключения под форма на дроби.
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> делене с цел запознаване с математически дроби.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дроби, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Ползване на дроби в ежедневието и на работа.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба (торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Използване на дроби в ежедневието(четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист, на който има данни за равнозначни стойности, представени под формата на символи в черно и бяло, а под тях равностойности за изразяване.
<b>Указания</b>	Въз основан на данните, участниците трябва да посочат цвета и броя на равнозначните символи.
<b>Забележки</b>	Обучаващият може да припомни наименованията на картите (спатия, каро купа, пика), за да могат участниците спокойно да се изразяват.
<b>Разширени обяснения(пример(и))</b>	Обучаващият може да започне със задача участниците да открият отношенията между символите под форма на дроби като дадат няколко примера. Например, тъй като една черна пика е равна на две бели купи това означава, че всяка бяла купа е равна на $\frac{1}{2}$ черна пика. След това може да продължи: 4 бели купи= 2 черни пики= 2 черни спатии.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.

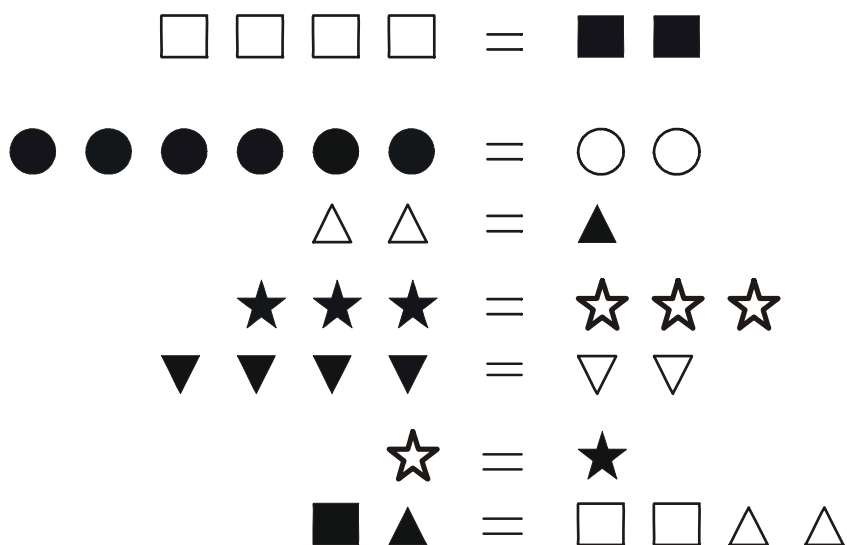
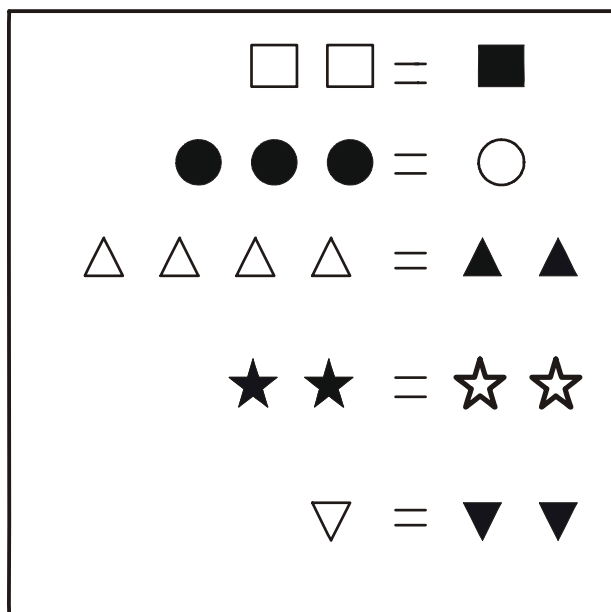




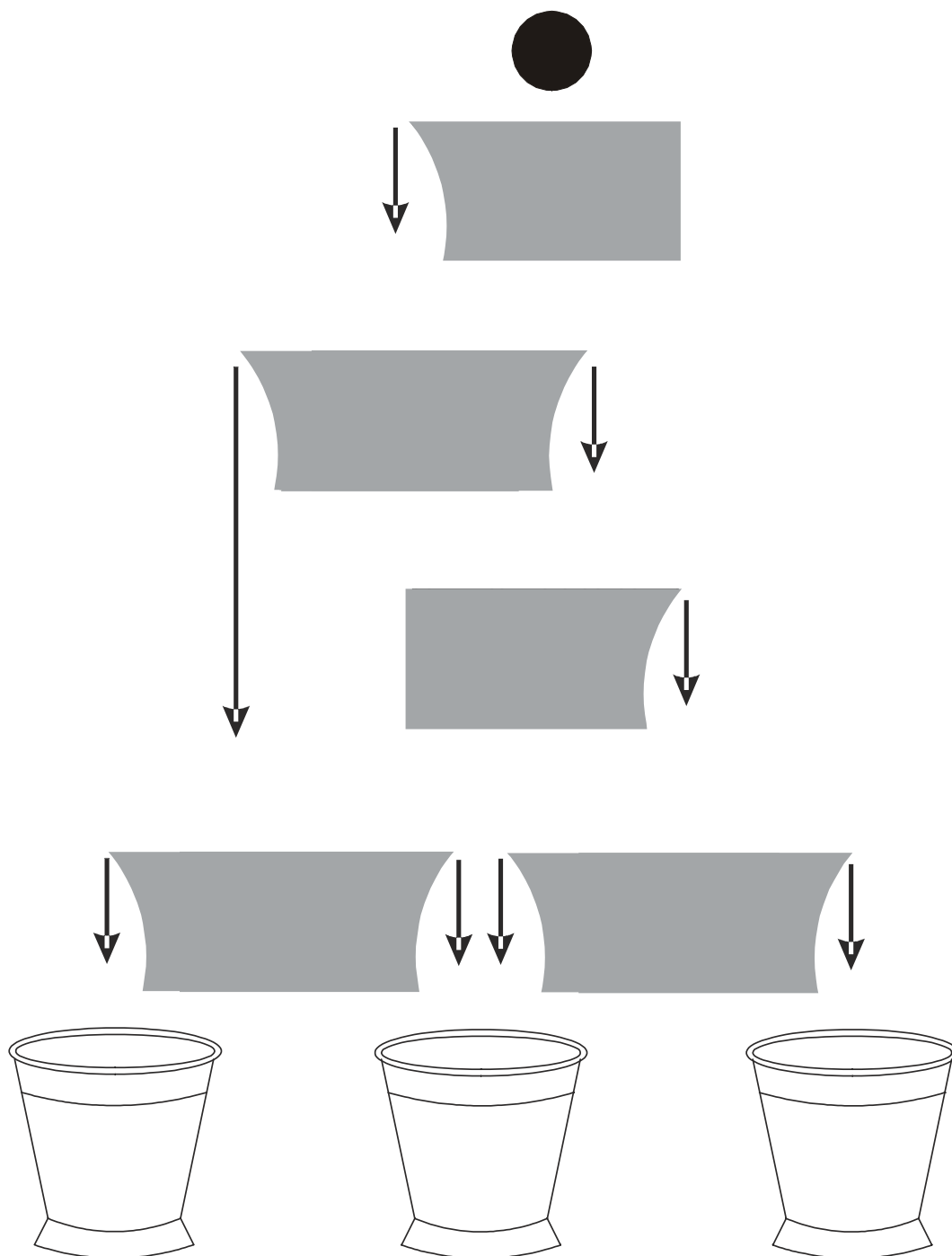


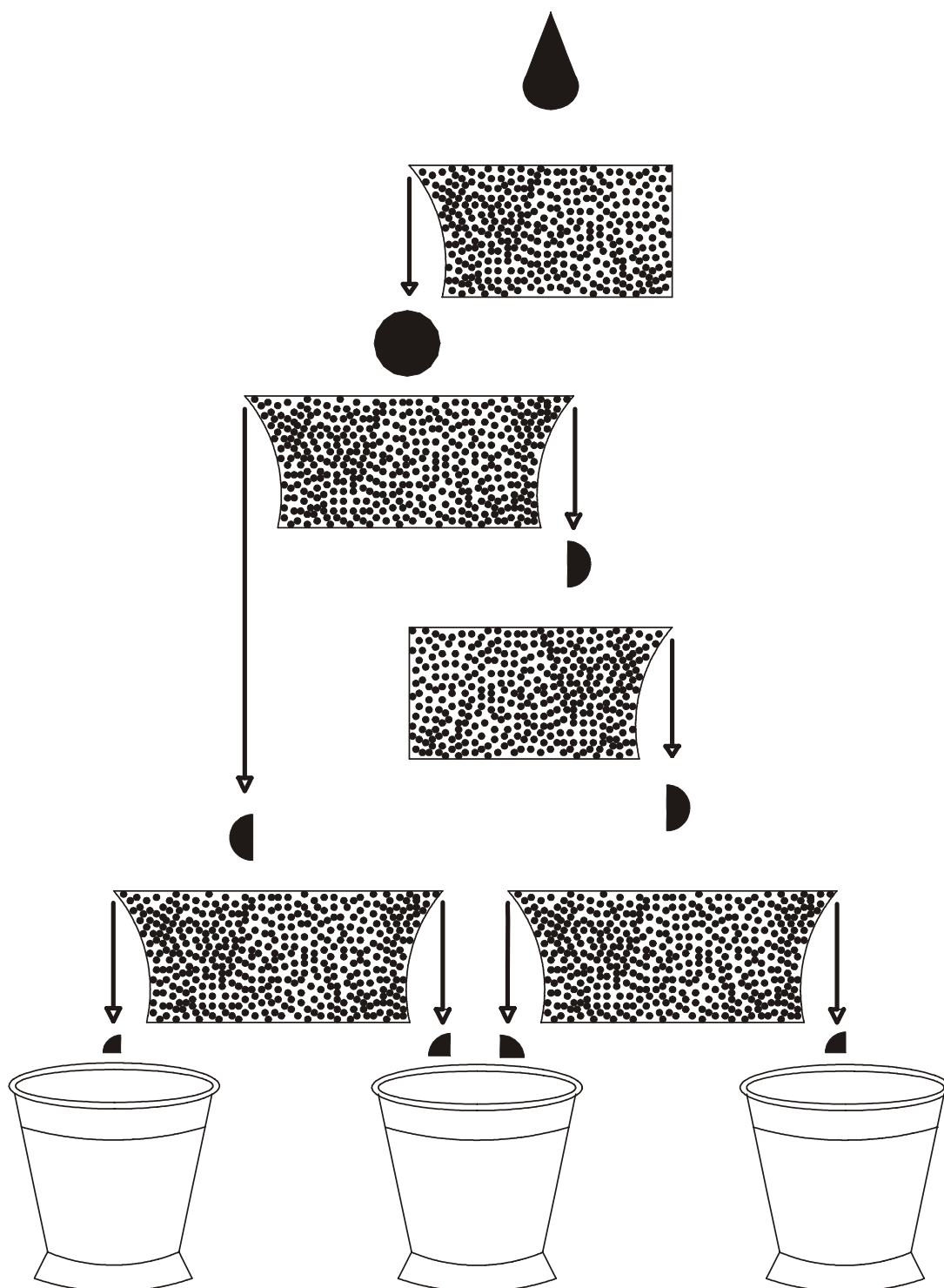
<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Абстрактно запознаване с дробни числа.</li> <li>- Абстрактна система на равнозначност, за извличане на заключения под форма на дробни .</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> запознаване с делене под формата на дробни числа в математиката. Запознаване с абстрактно представяне на езици и чужди обичаи.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дробни, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Използване на дробни в ежедневието и на работа. Запознаване със стандарти, сигли, цифрови или цветови ориентирни използвани в стандартизацията.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба (торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Използване на дробни в ежедневието(четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист, на който има данни за равнозначни стойности, представени под формата на символи в черно и бяло, последвани от упражнение.
<b>Указания</b>	Участниците трябва да посочат след знака = цвета (черен или бял) и броя на формите имайки предвид данните, като ги наричат (например: две бели звезди, три черни квадрата...).
<b>Забележки</b>	Ако участниците изпитват затруднения в сравняването на абстрактните фигури, обучаващият може да им постави задача да потърсят равностойности в продукти, например, „две опаковки с по 6 яйца= една опаковка с 12 яйца”.
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Групата може да представя равностойностите под формата на дробни числа или с рисунки, или с числа съответстващи на броя на фигурите от всяка равностойност. Това ще бъде един вид запознаване със съкращаване на дробни.</li> <li>2. Участниците могат да заменят формите. Например, две малки бели кутии =една голяма черна кутия („=”=съдържа), 6 яйца= една опаковка яйца („0”-същата цена, два сини химикала=два червени химикала („=”-имат същия размер) и т.н.</li> <li>3. Могат да се потърсят и други равни стойности като 200гр сол=200гр.захар и т.н.</li> <li>4. Може да се говори за „равно” и „неравно” например, един червен химикал е равен на един син химикал по цена, размер, но не е равен по употреба; един пъпеш е равен на чифт чехли по цена, тегло, но не и по цвят, употреба, форма и т.н.</li> </ol>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.





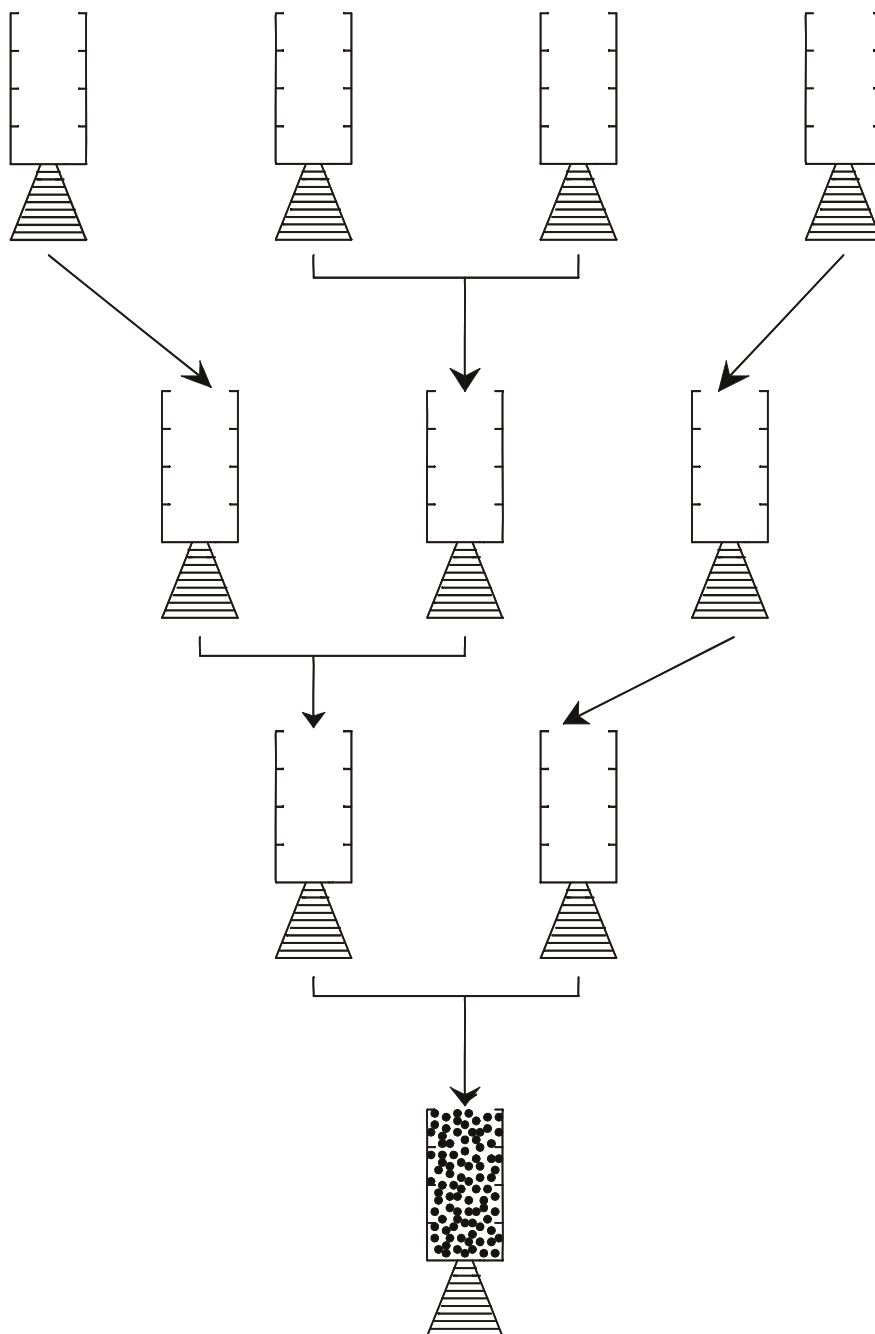
<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяне на пропорционалност.</li> <li>- Припомняне на механизмите на делене.</li> <li>- Запознаване с превръщане на дробни.</li> <li>- Умение за разглеждане едновременно на повече ситуации.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> запознаване с дробни числа. Оценка на правдоподността на резултат при смятане. Формулиране на хипотези.</p> <p><u>На работното място:</u> умение за проследяване развитието на дадена задача и реда на получаване на резултата. Всяка операция свързана с течности (хидравлика, движение на течности и т.н.).</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка дейност свързана със смеси и дозировки: домакинство, боядисване, дейности от типа "Направи си сам"...</p>
<b>Материал</b>	<p>Лист, на който е изобразена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- капка вода;</li> <li>- съдове за вода с един или два чучура;</li> <li>- кофи, предназначени за събиране на водата, която се излива от съдовете.</li> </ul>
<b>Указания</b>	<p>Съдовете изобразени на листа са препълнени догоре, така че, когато капката вода падне, тя ще прелее от съд в съд докато достигне до кофите.</p> <p>Участниците трябва да нарисуват състоянието на капката на всеки етап преди да падне в следващия съд.</p>
<b>Забележки</b>	<p>Някои участници биха могли да се учудят от разположението на съдовете, които изглеждат като окачени без никаква опора. Става въпрос разбира се за схема, а при схемите не се включват задължително всички елементи от реалността. Но би могло участниците да си представят, че са окачени на стената.</p>
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упражнението може да бъде представено с повече капки в началото.</li> <li>- Рисунките на различните състояния на капката в упражнението могат да бъдат представени под формата на дробни.</li> </ul>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.

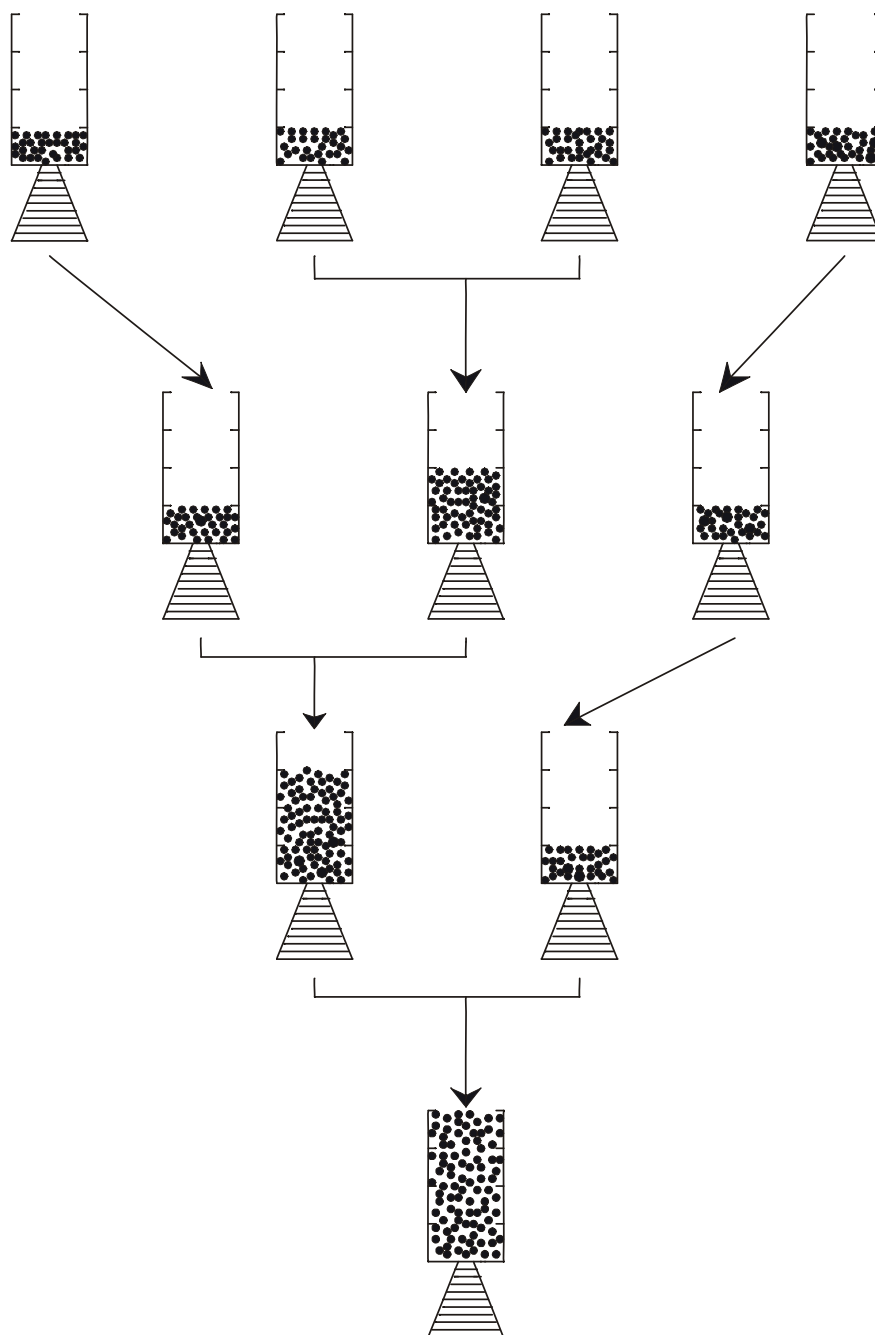




<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дробни числа.</li> <li>- Припомняне механизмите на изваждане и събиране.</li> <li>- Припомняне механизмите на пропорционалност и обратимост.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> запознаване с делене под формата на дробни в математиката</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дробни, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Ползване на дробни в ежедневието и на работа.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба (например торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Ползване на дробни в ежедневието (четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист с изобразен серия от чаши на столче.
<b>Указания</b>	<p>Участниците трябва да нарисуват във всяка празна чаша съдържанието, което се е намирало там преди:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да са преливани чашите една в друга според стрелките ;</li> <li>- цялото съдържание да е прелято в чашата в долната част.</li> </ul>
<b>Забележки</b>	Обучаващият трябва да се убеди, че участниците са работили вече по количествена пропорционалност, както и по транзитивност и обратимост от този инструмент до 2 ниво на трудност.
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	Обучаващият може да попита участниците дали знаят рецепти за коктейли и ако знаят да представят пропорциите под форма на дробни.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.







<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дробни числа от ежедневието.</li> <li>- Събиране на прости дробни чрез ежедневен мисловен механизъм (пресмятане на часовете).</li> <li>- Систематизиране на идеи за определяне на принцип.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> делене с цел запознаване с математически дробни.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дробни, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Ползване на дробни в ежедневието и на работа.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба ( торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Използване на дробни в ежедневието (четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист със серия от дробни числа представляващи времена за събиране.
<b>Указания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участниците трябва да се опитат да намерят резултата от събиране като се използват най-напред познанията, които имат за деленето на времето на часове, половинки, четвърт час.</li> <li>2. Могат да се упражнят в съкращаване на дробни.</li> </ol>
<b>Забележки</b>	Обучаващият може да нарисова циферблат на часовник със стрелки за онагледяване и улесняване работата на тези, които са имали само дигитален часовник.
<b>Разширени обяснения(примери)</b>	Може да се направи упражнение като всеки на свой ред прибавя или вади време представено под форма на дроб, например: участник А казва $\frac{1}{4}$ ч., участник Б казва да се прибави $\frac{1}{2}$ ч., участник В казва да се извади $\frac{1}{4}$ ч., участник Г казва да се прибави $1\frac{3}{4}$ и т.н..Задачата е да се получи резултат при последния участник. Обучаващият ще си отбелязва всичко казано, да пресмята и да предупреждава, ако са извадили повече от възможното.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.

$$1. \quad \frac{1}{4} h + \frac{3}{4} h =$$

$$2. \quad \frac{1}{2} h + \frac{1}{2} h =$$

$$3. \quad \frac{3}{4} h + \frac{3}{4} h =$$

$$4. \quad \frac{1}{4} h + \frac{1}{4} h =$$

$$5. \quad \frac{1}{4} h + \frac{1}{2} h =$$

$$6. \quad 1 h + \frac{1}{4} h =$$

$$7. \quad 1h \frac{1}{2} + \frac{1}{4} h =$$

$$8. \quad 2h \frac{1}{4} + \frac{1}{4} h + \frac{1}{2} h =$$

$$1. \quad \frac{1}{4} h + \frac{3}{4} h = 1 h$$

$$2. \quad \frac{1}{2} h + \frac{1}{2} h = 1 h$$

$$3. \quad \frac{3}{4} h + \frac{3}{4} h = 1h \frac{1}{2}$$

$$4. \quad \frac{1}{4} h + \frac{1}{4} h = \frac{1}{2} h$$

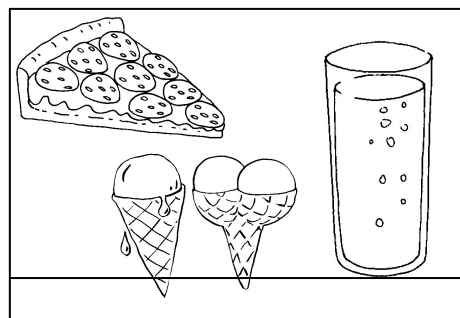
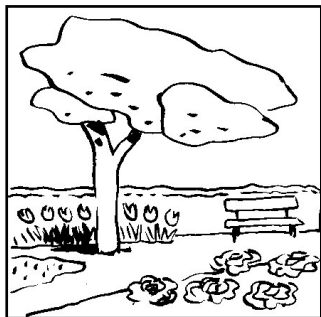
$$5. \quad \frac{1}{4} h + \frac{1}{2} h = \frac{3}{4} h$$

$$6. \quad 1 h + \frac{1}{4} h = 1h \frac{1}{4}$$

$$7. \quad 1h \frac{1}{2} + \frac{1}{4} h = 1h \frac{3}{4}$$

$$8. \quad 2h \frac{1}{4} + \frac{1}{4} h + \frac{1}{2} h = 3 h$$

<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дробни числа от ежедневието.</li> <li>- Събиране на прости дроби чрез ежедневен мисловен механизъм</li> <li>- Систематизиране на идеи за определяне на принцип.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението</u>: делене с цел запознаване с математически дроби.</p> <p><u>На работното място</u>: всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дроби, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Използване на дроби в ежедневието и на работа: в механиката (обороти, час, дължина и т.н.).</p> <p><u>В ежедневието</u>: всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба ( торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)...Използване на дроби в ежедневието(четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист с данни.
<b>Указания</b>	Кметството на един град има намерение да превърне един терен в градина разгледа на 5 части. Всяка част обхваща една част изразена с дробно число. Участниците трябва да очертаят площта на терена и да го разделят на части като спазват големината на всяка част.
<b>Забележки</b>	Това упражнение се отнася към разделянето на площ (лице) въз основа на точни указания, но също така и за изграждане на уменията „Комбиниране” като се иска от участниците да подготвят проект с 3 възможности за разделяне като се опитат да определят предимства и недостатъци.
<b>Разширени обяснения(примери)</b>	Обучаващият могат да се договорят да организират разделянето под форма на дроби на градина с цветя или зеленчуци, разпределяйки цветята, зеленчуците, плодни дръвчета според естетически или практически критерии.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Не, възможностите са много.



В един град, терен, който е два пъти по-дълъг отколкото широк ще бъде превърнат в градина.

Ето какво е решило Кметството:

- половината от терена ще стане градска градина, в която ще има бюфет заемащ  $\frac{1}{8}$  от градината.
- другата половина ще бъде разделена по следния начин :
  - .  $\frac{1}{4}$  от площта ще бъде превърната в писта за каране на ролери;
  - .  $\frac{1}{8}$  от площта, която остава ще бъде определена за игри с топка
  - . а останалата площ ще бъде предназначена за най-малките деца.

Вие сте архитект на проекта. Начертайте терена със съответните 5 части.

1. Q — V + I = Q ☐

2. R + W — N = S ☐

3. J + L — R = W ☒

4. M — K + U = T ☐

5. N + I — O = R ☒

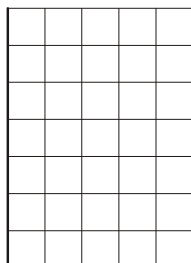
6. P + L — V = O ☐

7. I — R + Q = M ☒

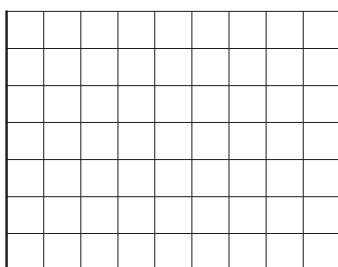
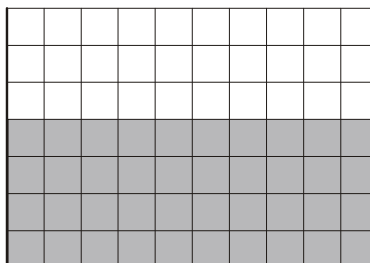
8. U — S + K = T ☐



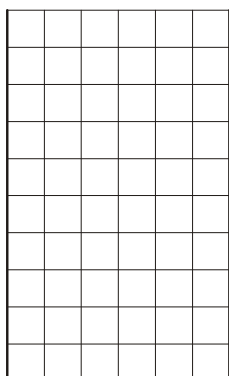
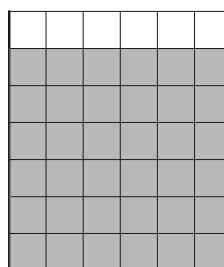
<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дробни числа.</li> <li>- Пропорционалност.</li> <li>- Припомняне на механизмите на деление.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> делене с цел запознаване с математически дробни.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дробни, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Използване на дробни в ежедневието и на работа.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба ( торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Използване на дробни в ежедневието (четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125гр).</p>
<b>Материал</b>	Лист, на който са изобразени легени с вода, свързани с тръби и регулатор на дебита.
<b>Указания</b>	Участниците трябва да нарисуват нивата на водата във всеки празен леген поставен вляво като се знае, че там са излети $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{3}$ от съдържанието на легена поставен вдясно.
<b>Забележки</b>	Обучаващият може да не споменава за дробни по време на откриване на указанията от групата. Тогава черната част от кръга между всеки леген показва количеството вода, което трябва да се изтече.
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<p>1. Може да се помисли за бензинова помпа. Средно след като са обслужени (заредени) 50 коли, помпата е намалила съдържанието си с <math>\frac{1}{20}</math>...Групата може да изготви въпроси върху тези данни и да даде отговори.</p> <p>2. Може да се помисли за обърнатите бутилки в кафенетата, снабдени с дозатор.</p>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.



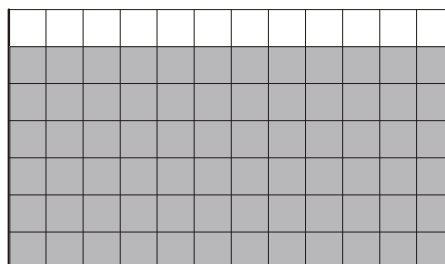
$$\frac{1}{4}$$

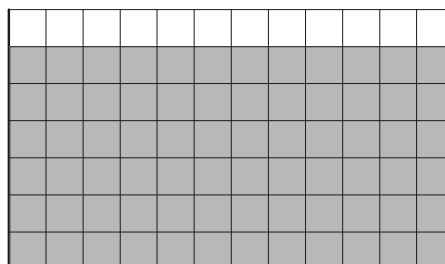
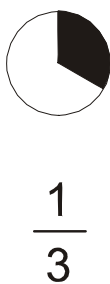
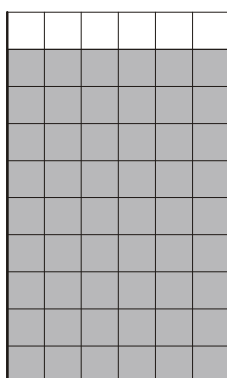
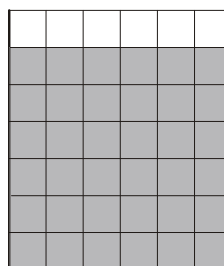
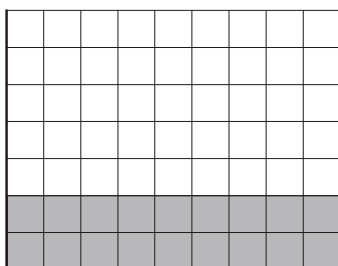
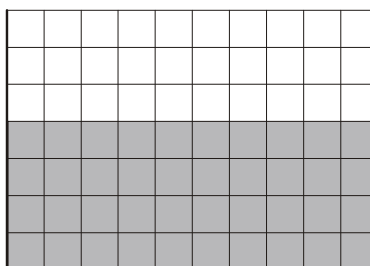
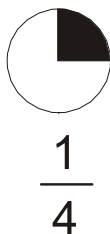
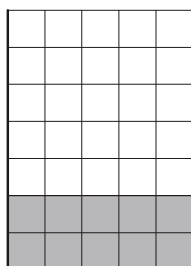


$$\frac{1}{2}$$

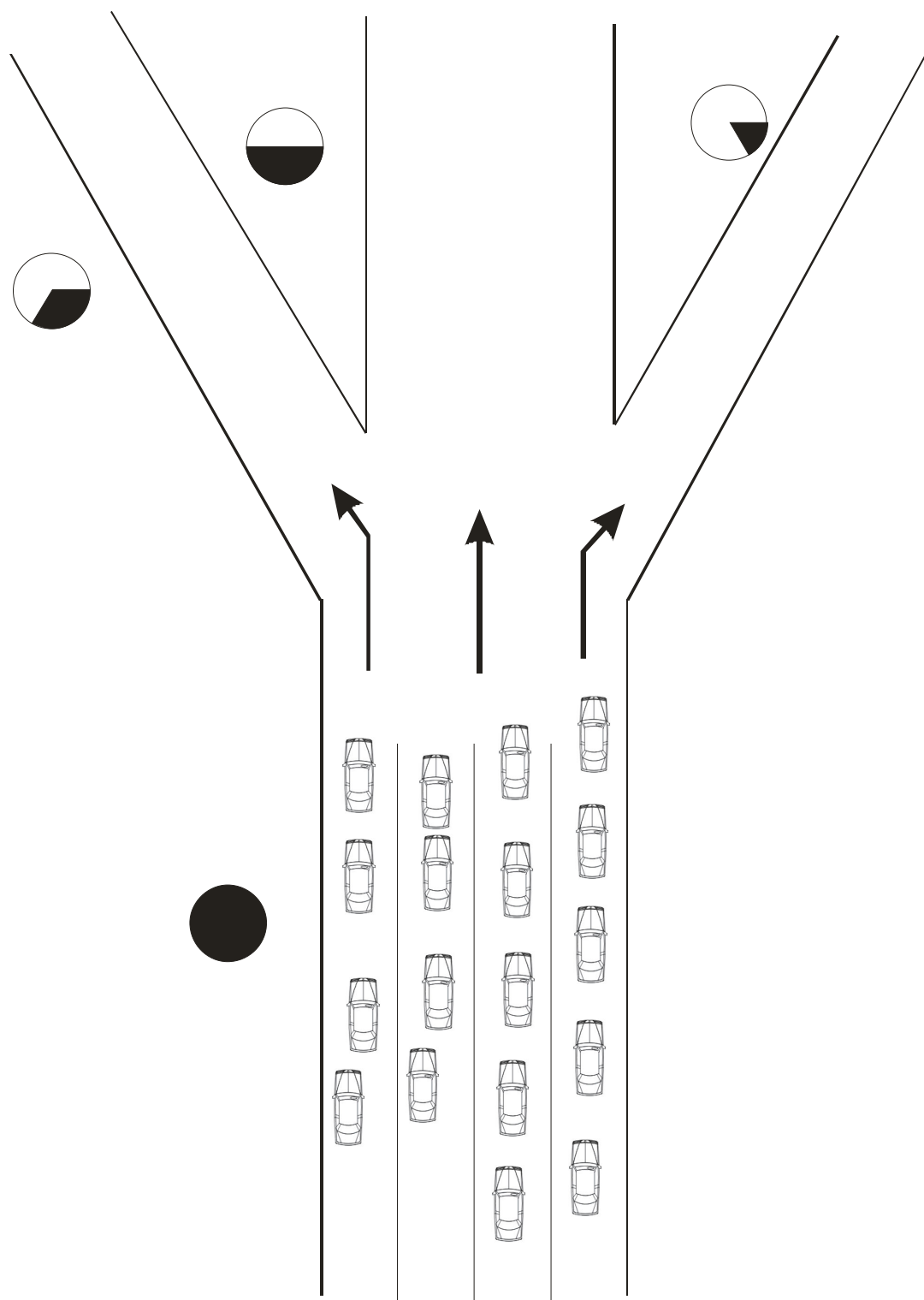


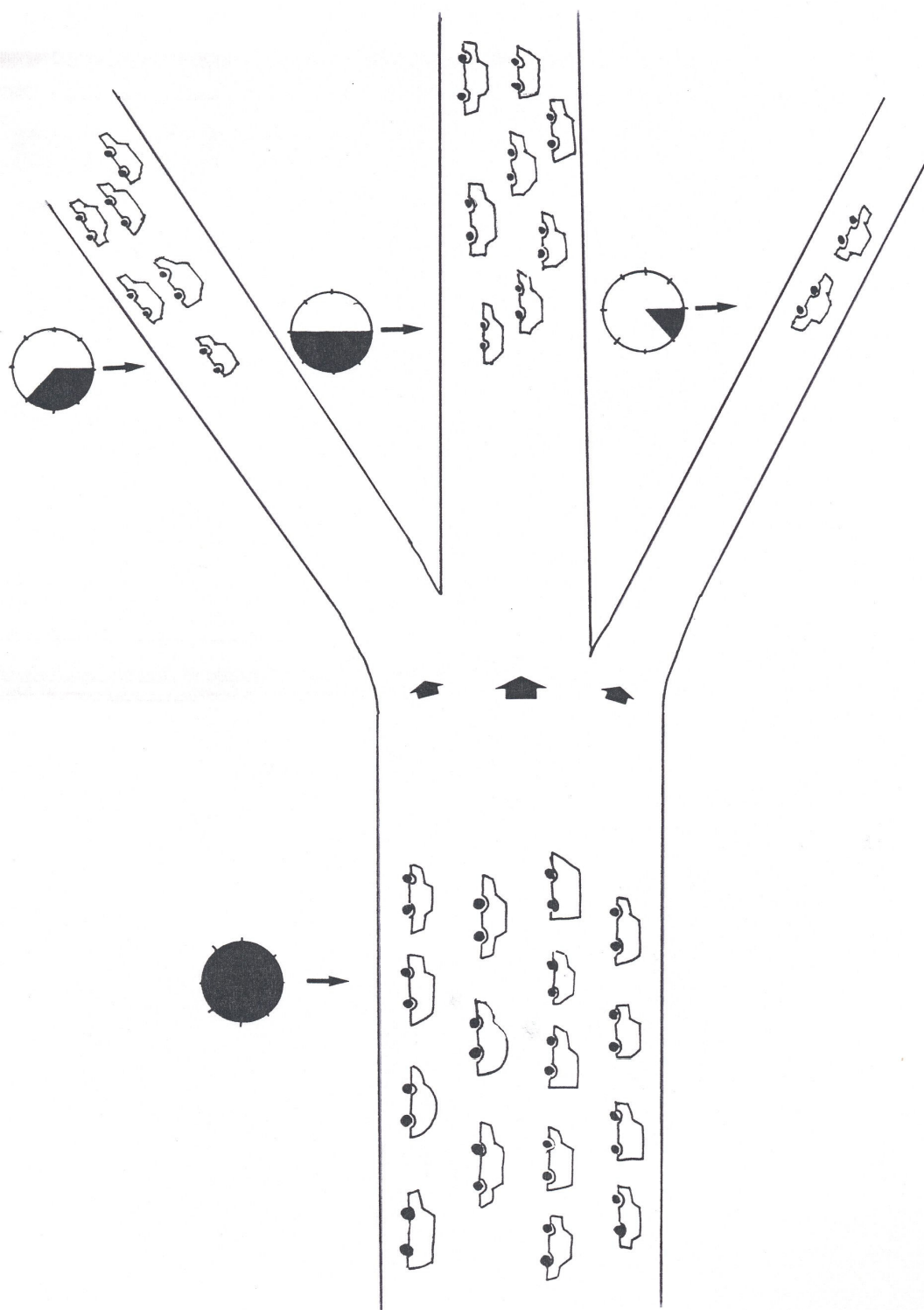
$$\frac{1}{3}$$
















<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дроби посредством факти от ежедневието.</li> <li>- Съкращаване на дроби.</li> <li>- Припомняне механизмите на деление.</li> <li>- Преминаване от изразяване на количество под форма на рисунка, в количество под форма на дроби.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> делене с цел запознаване с математически дроби.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дроби, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Използване на дроби в ежедневието и на работа: в механиката (обороти, час, дължина и т.н.).</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба ( торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)...Използване на дроби в ежедневието(четвърт масло = <math>\frac{1}{4}</math> масло=125gr).</p>
<b>Материал</b>	Лист със схема на път, който се разделя на 3 и 4 брояча на коли. Всеки брояч отбелязва броя на колите, чието преминаване е регистрирал.
<b>Указания</b>	Участниците трябва да напишат (или да нарисуват) върху всеки от трите пътя броя на колите, който всеки брояч показва.
<b>Забележки</b>	Обучаващият трябва да внимава всички да са разбрали указанието и да ги накара, ако е необходимо няколко души да го преформулират. Също така да внимава всеки да може да представи под формата на дроби преминаването на колите, представено на циферблата и да обърнат внимание на това, че черната част показва броя на преминалите коли (изцяло черният циферблат показва общата цифра на колите).
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	Същото упражнение може да бъде направено като се промени регистрираното върху броячите. Така че обучаващият може да поиска всеки да промени черната част на броячите (без да се забравя, че общото количество е изобразено с един напълно черен брояч) и да нарисуват колите преминали по всеки път.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.
















<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознаване с дробни числа.</li> <li>- Запознаване с код.</li> <li>- Търсене на логика при събиране на дробни числа.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> алгебрични изчисления, изчисления с дробни, запознаване със значението на музикалните ноти и системата на музикално изписване...</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място включващо работа с дадени пропорции под формата на дробни, например в строителството, където пропорциите имат важна роля в смесите. Преброяване при складиране или прехвърляне.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни, например в готварски рецепти или при смесване на продукти според дадени указания и начин на употреба (торове или инсектициди, в които трябва да се добави определено количество вода в дадени пропорции)...Също така изчисляването наум на разстояния (по време на разходка, покупки), времетраене, количества.</p>
<b>Материал</b>	<p>Лист , на който има :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- част, в която са отбелязани единици време съответстващи на няколко музикални ноти;</li> <li>- таблица представяща : <ul style="list-style-type: none"> <li>* пример за упражнение;</li> <li>* серия упражнения.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Указания</b>	Участниците трябва да попълнят таблицата в дясната страна на листа като си служат с дадения пример. Обучаващият трябва да насочи участниците към логическо търсене и неговото формулиране по време на общото обсъждане.
<b>Забележки</b>	Обучаващият може да съобщи имената на нотите и да каже (или някои от участниците да кажат), че посочените стойности са по отношение на време: „кръглата“ е равна на 4 такта, „бялата“ = 2 такта, „черната“ = 1 такт, „извитата“ = $\frac{1}{2}$ такт и „двойната извита“ = $\frac{1}{4}$ такт.
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упражнението се отнася за ритъм в 4 такта. Може да се направи упражнение с 2 или 3 такта, с точка след нотата, което удължава с <math>\frac{1}{2}</math> стойността на нотата.</li> <li>2. Някои операции на монтиране са важни: те траят еднакво колкото и други, но работят 4 работника вместо 1 или 2. Някои техники са по-добре платени отколкото други за една и съща работа, ръководителите още повече! Участниците могат да се опитат да създадат упражнение въз основа на тези данни.</li> </ol>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да, примерно.

				
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4

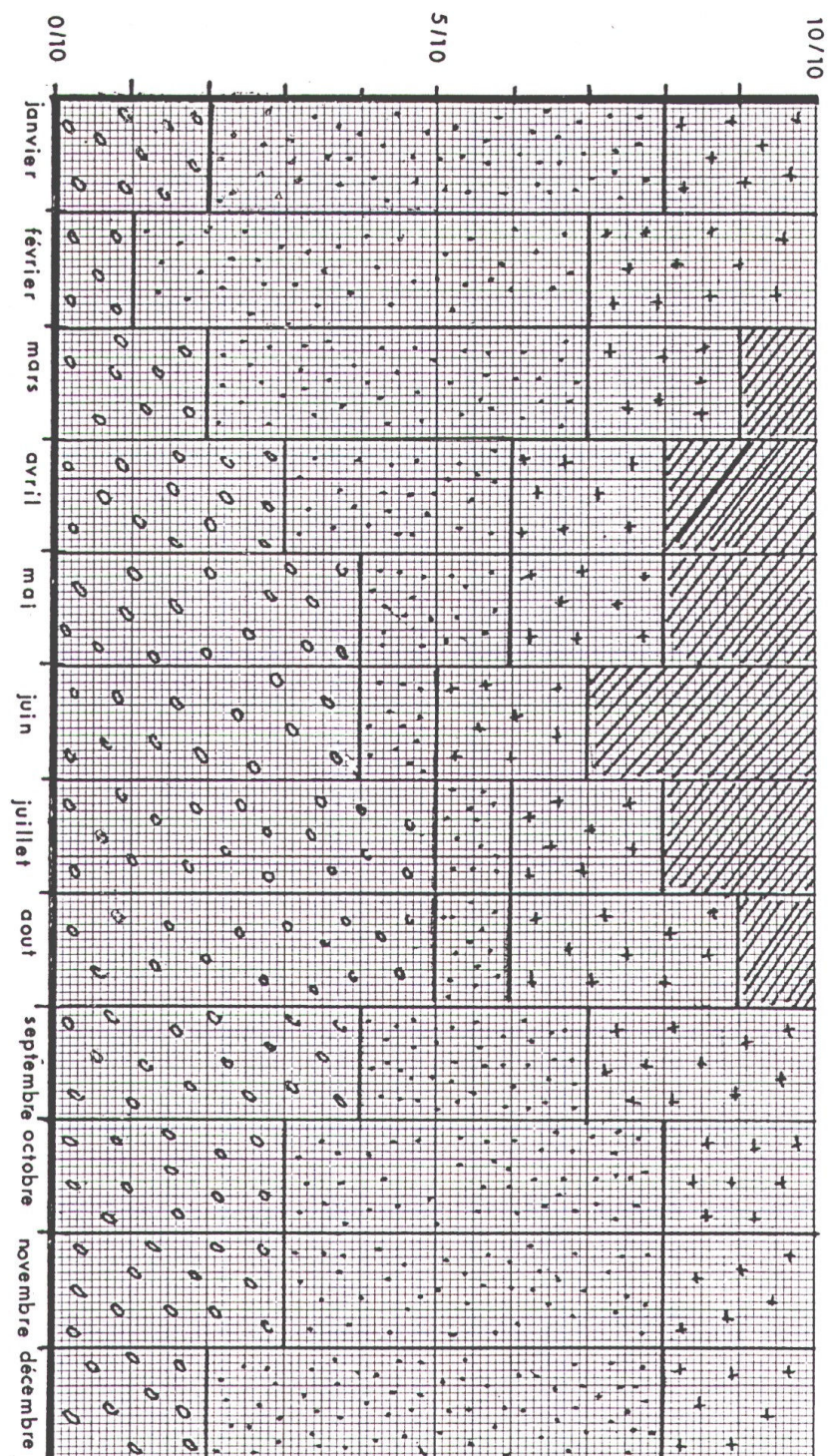
					

	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$
---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------







				$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$
0	4			$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
2				$1 + 4 + 1$	6
	1			$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
	$\frac{1}{2}$			$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{4}{4} (1)$
	$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	$\frac{4}{4} (1)$
				$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$

<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Припомняне на механизмите на превръщане в дробни.</li> <li>- Събиране на дробни числа.</li> <li>- Разкодиране на графика.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> асоцииране на количество с лице. Запознаване с изчисляване на лице противопоставено на обиколка.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място, където се работи с дадени пропорции под форма на дробни, например в строителството, където пропорциите имат голямо значение за смесите. Използване на дробни в ежедневието и на работа, складиране и прехвърляния.</p> <p><u>В ежедневието:</u> всяка операция изискваща използване на дробни числа, например в готварските рецепти или за смесване на продукти, както е посочено в указанията за употреба ( торове, инсектициди, в които трябва да се налее вода в определени пропорции)... Също така изчисляването наум на разстояния (по време на разходка, покупки), времетраене, количества.</p>
<b>Материал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лист съдържащ данни под формата на хистограма.</li> <li>- Лист с легенда на хистограмата и въпроси.</li> </ul>
<b>Указания</b>	Участниците трябва да прочетат данните от втория лист и да попълнят въпросите като си помагат с хистограмата от първия лист.
<b>Забележки</b>	Не е необходимо да имат познания за животните, за да могат да направят успешно това упражнение
<b>Разширени обяснения(пример(и))</b>	<p>Участниците могат да пренесат това упражнение с пропорции в една рецепта, индустриална смес, използване на определено време за изпълнение на дадена задача в един работен ден, включително домашната работа.</p> <p>Дробните числа могат да бъдат превърнати в проценти.</p>
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да.



Миещата се мечка е животно, което живее във вода и на суша.  
В зависимост от сезоните, тя се храни основно с:

трева	
пъпки	
сухи листа	
зелени листа	

като имате предвид графиката на стр. 1, посочете месеците, които ви се струва, че отговарят на следните твърдения:

- $\frac{1}{2}$  сухи листа,  $\frac{2}{10}$  зелени листа и  $\frac{3}{10}$  трева

ОТГОВОР: .....

- $\frac{1}{10}$  пъпки,  $\frac{5}{10}$  трева,  $\frac{3}{10}$  зелени листа и  $\frac{1}{10}$  сухи листа

ОТГОВОР: .....

- $\frac{2}{5}$  трева,  $\frac{3}{10}$  сухи листа,  $\frac{3}{10}$  зелени листа

ОТГОВОР: .....

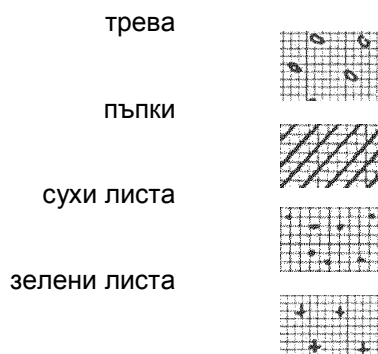
- $\frac{1}{2}$  трева,  $\frac{1}{10}$  сухи листа,  $\frac{1}{5}$  зелени листа и  $\frac{1}{5}$  пъпки

ОТГОВОР: .....

- $\frac{3}{10}$  пъпки,  $\frac{2}{5}$  зелени листа,  $\frac{1}{10}$  сухи листа и  $\frac{2}{5}$  трева

ОТГОВОР: .....

Миещата се мечка е животно, което живее във вода и на суша.  
В зависимост от сезоните, тя се храни основно с:



като имате предвид графиката на стр. 1, посочете месеците, които ви се струва, че отговарят на следните твърдения:

- $\frac{1}{2}$  сухи листа,  $\frac{2}{10}$  зелени листа и  $\frac{3}{10}$  трева

ОТГОВОР: октомври, ноември

- $\frac{1}{10}$  пъпки,  $\frac{5}{10}$  трева,  $\frac{3}{10}$  зелени листа и  $\frac{1}{10}$  сухи листа

ОТГОВОР: август

- $\frac{2}{5}$  трева,  $\frac{3}{10}$  сухи листа,  $\frac{3}{10}$  зелени листа

ОТГОВОР: септември

- $\frac{1}{2}$  трева,  $\frac{1}{10}$  сухи листа,  $\frac{1}{5}$  зелени листа и  $\frac{1}{5}$  пъпки

ОТГОВОР: юли

- $\frac{3}{10}$  пъпки,  $\frac{2}{5}$  зелени листа,  $\frac{1}{10}$  сухи листа и  $\frac{2}{5}$  трева

ОТГОВОР: юни