

<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравняване на данни.</li> <li>- Достигане до заключение посредством мислене чрез елиминиране.</li> <li>- Използване на таблица с двоен вход.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В обучението:</u> всяка мисловна операция, състояща се в намиране на логически отговори на въпроси, отнасящи се до данни за анализиране. Тази мисловна дейност е характерна за математическа задача. Също така, за да се отговори на въпроси върху текст или при неговото коментиране.</p> <p><u>На работното място:</u> всяко работно място включващо операции изискващи анализ на ситуация или анализ на молба, с цел да се даде отговор, на запитване, рекламация, предполагащи устен или писмен контакт с клиента. За самите задачи, на ниво избор, например във фотографията, механик, бояджия, шивач, тапицер-декоратор... и за контакти с клиенти: сервитьор, продавач, козметичка, фризьор, чиновник в приемна, на информации, справки по телефона.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> всяка операция, изискваща анализ с цел намиране на отговори или решения: колективни игри (карти, дама, шах и т.н.) и всяка ежедневна задача, изискваща обмисляне, например правене на избор, вземане на решение, правене на покупки...</p>
<b>Материал</b>	<p>Лист, на който има представена ситуация. Тази ситуация е последвана от серия указания. Таблица с двоен вход позволяваща да се посочат направените изводи въз основа на данните.</p>
<b>Указания възраст</b>	<p>След като прочетат и анализират ситуацията и указанията, участниците трябва да зачеркнат, в таблицата с двоен вход, квадратчетата позволяващи да изключат определен брой възможности. Чрез дедукция те трябва да открият отговорите на поставените въпроси.</p>
<b>Забележки</b>	<p>Обучаващият може да реши да не показва таблицата с двоен вход, като я покрие с бял лист. Тогава упражнението ще бъде от типа мислене чрез елиминиране без зрителна опора, която улеснява решението. Тогава нивото на трудност ще бъде по-високо.</p> <p>- Ако упражнението изглежда много трудно, по-лесни са 25-23 и 25-31.</p>
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучаващият може да поиска всеки да представи своята предпочитана дейност. След това групата ще състави изречения, позволяващи откриването на всяка дейност посредством мислене чрез елиминиране.</li> <li>2. Обучаващият може да поиска от участниците да си спомнят преживени ситуации, в които са използвали мислене чрез елиминиране.</li> <li>3. Обучаващият може да попита групата дали може да се използва друг начин на мислене освен чрез елиминиране за решаване на проблема.</li> </ol>
<b>Самостоятел на работа</b>	<p>Да.</p>
<b>Примерно решение</b>	<p>Да.</p>

Иван, Антон, Ахмед, Петър, Любо и Ибрахим работят на строежа на едно магазинче.  
Всеки има има определена специалност.

Един отговаря за покрива, друг за изкопите, трети е зидар. Останалите са бояджия, електротехник и водопроводчик.

1. Иван, Антон, Любо и Ибрахим са в градината заедно с водопроводчика.
2. Любо разговаря със зидаря и с този, който покрива покрива.
3. По време на почивката, бояджията пие кафе с Иван, Петър и Ибрахим.
4. Иван, Антон, Ахмед и Любо търсят материали и инструменти за копача и електротехника.
5. Този, който покрива покрива, разговаря с Антон, а копачът иска информация от Ибрахим.

	Покриване на покрива	Зидар	Водопроводчик	Копач	Бояджия	Електротехник
Иван						
Антон						
Ахмед						
Петър						
Любо						
Ибрахим						

**Иван, Антон, Ахмед, Петър, Любо и Ибрахим работят на строежа на едно магазинче.  
Всеки има има определена специалност :**

**Един отговаря за покрива, друе за изкопите, трети е зидар. Останалите са бояджия, електротехник и водопроводчик.**

1. Иван, Антон, Любо и Ибрахим са в градината заедно с водопроводчика.
2. Любо разговаря със зидаря и с този, който покрива покрива.
3. По време на почивката, бояджията пие кафе с Иван, Петър и Ибрахим.
4. Иван, Антон, Ахмед и Любо търсят материали и инструменти за копача и електротехника.
5. Този, който покрива покрива вика Антон, а копачът иска информации от Ибрахим.

	Покриване на покрива	Зидар	Водопроводчик	Копач	Бояджия	Електротехник
<b>Иван</b>	да	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////
<b>Антон</b>	////////////////	да	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////
<b>Ахмед</b>	////////////////	////////////////	да	////////////////	////////////////	////////////////
<b>Петър</b>	////////////////	////////////////	////////////////	да	////////////////	////////////////
<b>Любо</b>	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	да	////////////////
<b>Ибрахим</b>	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	да

<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - Сравняване на данни.</li> <li>- Намиране на логичен отговор на въпроси чрез анализ на данни.</li> <li>- Използване на елиминация.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В клас</u> : всяка умствена операция, изискваща намиране на логични отговори на въпроси, свързани с анализиране на данни. Този подход е типичен за осмислянето на математически условия, както и за отговор на въпроси по текст или коментар.</p> <p><u>В професионална среда</u> : всяка работа, която включва операции, изискващи реално разбиране и анализ на данни, на ситуация или анализ на молба, с оглед на отговора, анализ на необходимост, искане, предполагащи устен или писмен контакт с клиенти.</p> <p><u>В ежедневието</u> : всяка операция, изискваща анализ на данни с цел намиране на отговори или решение : всякакви видове групови игри (игри на карти, на дама или шах и т. н.) и всички ежедневни задачи, изискващи обмисляне, например, за да се направи избор, да се вземе решение, да се направи покупка и т.н....</p>
<b>Материал</b>	Лист със серия от цифри и числа, последвана от трицифрено число.
<b>Указания</b>	<p>Участниците трябва да пробват да получат като резултат число, възможно най-близко до трицифреното число, а ако могат, да го достигнат. Основно правило : не са длъжни да използват всички цифри, но не могат да ги използват повторно. Могат да използват всички математически операции (събиране, изваждане, умножение и деление) и колкото пъти искат. Целта е да доближат максимално трицифреното число.</p> <p>Това основно правило може да бъде променяно, както е посочено в следващите забележки.</p>
<b>Забележки</b>	<p>Може да се ограничи основното правило, като се добавят други правила, Например да се използват всички дадени цифри, или да не се използват 2 от тях, или да се използват и четирите операции, да не се използва събирането или изваждането, (много трудно !), да се използват поне 2 умножения и т.н.</p> <p>Може също да се определят резултатите от предложените решения :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- най-краткото;</li> <li>- най-дългото;</li> <li>- това, в което има най- много и разнообразни операции ;</li> <li>- това, в което има най- малко операции;</li> <li>- най- лесното за разбиране (или за проследяване);</li> <li>- най- трудното за разбиране (или за проследяване);</li> <li>- най- оригиналното и т.н.</li> </ul> <p>Тази игра на цифри обикновено има голям успех при обучаващите и резултатът е въодушевени участници и много решения. Остава все пак предварителното изискване да се познават поне събирането, изваждането и умножението с цели и прости числа.</p>
<b>Разширени обяснения(при мер(и))</b>	Участниците могат да сами да определят 8- те първоначални числа. Все пак ще остане десетица). Трицифреното число ще бъде дадено от участниците, като кажат три цифри. се дадат по-малко от 8 цифри и числа в началото, което ще усложни работата. Възможни са и много други варианти, които може самите участници да предложат.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да, но са възможни и други начини за решение.

**1 – 20 – 5 – 3 – 50 – 2 – 10 - 100 - 300**

**784**

$$1 - 20 - 5 - 3 - 50 - 2 - 10 - 100 - 300$$

784

Има много начини да се намери точното число и разбира се приблизителни числа.

Ето няколко възможни решения :

<p><b>1.</b></p> $2 \times 300 = 600$ $600 + 100 = 700$ $50 + 20 + 10 = 80$ $3 + 1 = 4$ $80 + 4 = 84$ $700 + 84 = 784$	<p><b>2.</b></p> $5 + 2 = 7$ $7 \times 100 = 700$ $50 + 20 = 70$ $70 + 10 = 80$ $3 + 1 = 4$ $80 + 4 = 84$ $700 + 84 = 784$
<p><b>3.</b></p> $3 \times 300 = 900$ $900 - 100 = 800$ $20 - 5 = 15$ $15 + 1 = 16$ $800 - 16 = 784$	<p><b>4.</b></p> $5 + 3 = 8$ $8 \times 100 = 800$ $10 : 2 = 5$ $20 - 5 = 15$ $15 + 1 = 16$ $800 - 16 = 784$

<b>Цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравняване на данни.</li> <li>- Намиране на логичен отговор на въпроси чрез анализ на данни.</li> <li>- Използване на елиминация.</li> </ul>
<b>Приложение (примери)</b>	<p><u>В клас</u> : всяка умствена операция, изискваща намиране на логични отговори на въпроси, свързани с анализиране на данни. Този подход е типичен за осмислянето на математически условия, както и за отговор на въпроси по текст или коментар.</p> <p><u>В професионална среда</u> : всяка работа, която включва операции, изискващи реално разбиране и анализ на данни, на ситуация или анализ на молба, с оглед на отговора, анализ на необходимост, искане, предполагащи устен или писмен контакт с клиенти. По отношение на избора на стаж може да се помисли за професията на фотографа, механика, чертожник, шивач...и професии включващи контакт с клиенти: сервитьори, продавачи, фризьори, администратори в хотели, информации по телефон и т.н.</p> <p><u>В ежедневието</u> : всяка операция, изискваща анализ на данни с цел намиране на отговори или решение : всякакви видове групови игри (игри на карти, на дама или шах и т. н.) и всички ежедневни задачи, изискващи обмисляне, например, за да се направи избор, да се вземе решение, да се направи покупка и т.н....</p>
<b>Материал</b>	Лист с две начертани таблици за СУДОКУ, една за начинаещи и една за напреднали. Фигура с правилата на играта.
<b>Указания</b>	След като прочетат заедно правилата, участниците ще се опитат, самостоятелно или по двойки, да решат един от двата предложени варианта, като попълват празните места с липсващите цифри.
<b>Забележки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тази игра от японски произход не изисква никакви познания по математика. Не става въпрос за нито една от 4- те основни математически операции, а единствено за дедукция. Тази дедуктивна игра не изисква никаква предварителна подготовка, освен познаването на 9- те първи цифри (които биха могли да се заместят със знаци).</li> <li>- Таблицата за начинаещи се отнася за хора, които никога не са опитвали да решават СУДОКУ. За участниците, които вече са го правили, обучаващият може да предложи таблицата за напреднали. В ниво 3 на това умение са предложени още две таблици : една от нивото за начинаещи и една за напреднали).</li> </ul> <p>Обучаващият може да предвиди и допълнителни таблици със СУДОКУ от различни нива в случай, че има участници, които са свършили преди другите.</p>
<b>Разширени обяснения(пример)</b>	Тази игра на заключения и елиминация може да се сравни от гледна точка на мисленето с игри като шах, дама, табла и т.н.
<b>Самостоятел на работа</b>	Да.
<b>Примерно решение</b>	Да, но в решението трябва да фигурират само липсващите цифри. Начините за решаване не могат да бъдат обяснени, тъй като са прекалено много. Докато напредва в нивата на трудност, начинаещият трябва да употреби много разнообразни стратегии.

Правило на судоку :

Във всяко квадратче трябва да има цифра от 1 до 9.  
Никаква цифра не трябва да се повтаря в един и същ ред, колона или дори в един блок от 9 квадратчета.

**Средно ниво**

<b>5</b>	<b>3</b>							<b>1</b>
<b>1</b>					<b>9</b>	<b>2</b>		
<b>2</b>				<b>6</b>	<b>4</b>		<b>7</b>	
<b>3</b>		<b>7</b>	<b>6</b>		<b>8</b>		<b>4</b>	
<b>8</b>			<b>7</b>		<b>3</b>			<b>5</b>
	<b>9</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	<b>8</b>		
	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>				<b>4</b>
		<b>3</b>	<b>9</b>					<b>8</b>
							<b>5</b>	<b>9</b>

(Трудността зависи от броя и разположението на дадените цифри.)

Тази игра е изтеглена от Интернет сайт с адрес : [www.carresmagiques.com](http://www.carresmagiques.com)



Правило на судоку :

Във всяко квадратче трябва да има цифра от 1 до 9.  
Никаква цифра не трябва да се повтаря в един и същ ред, колона или дори в един блок от 9 квадратчета.

**Трудно ниво**

	4		3					
	9			5				8
8			1			4	5	
3					1	5		4
		5	7	3	9	1		
9		6	2				8	
	3	8			2			9
1				7			2	
					3		7	

(Трудността зависи от броя и разположението на дадените цифри.)

Тази игра е изтеглена от Интернет сайт с адрес : [www.carresmagiques.com](http://www.carresmagiques.com)

Правило на судоку :

Във всяко квадратче трябва да има цифра от 1 до 9.  
Никаква цифра не трябва да се повтаря в един и същ ред, колона или дори в един блок от 9 квадратчета.

**Средно ниво**

Удебелените цифри са дадените.

<b>5</b>	<b>3</b>	6	8	7	2	4	9	<b>1</b>
<b>1</b>	7	4	5	3	<b>9</b>	<b>2</b>	8	6
<b>2</b>	8	9	1	<b>6</b>	<b>4</b>	5	<b>7</b>	3
<b>3</b>	5	<b>7</b>	<b>6</b>	9	<b>8</b>	1	<b>4</b>	2
<b>8</b>	4	1	<b>7</b>	2	<b>3</b>	9	6	<b>5</b>
6	<b>9</b>	2	<b>4</b>	5	<b>1</b>	<b>8</b>	3	7
9	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	7	3	1	<b>4</b>
7	1	<b>3</b>	<b>9</b>	4	5	6	2	<b>8</b>
4	2	8	3	1	6	7	<b>5</b>	<b>9</b>

(Трудността зависи от броя и разположението на дадените цифри.)

Тази игра е изтеглена от Интернет сайт с адрес : [www.carresmagiques.com](http://www.carresmagiques.com)

Правило на судоку :

Във всяко квадратче трябва да има цифра от 1 до 9.  
Никаква цифра не трябва да се повтаря в един и същ ред, колона или дори в един блок от 9 квадратчета.

**Трудно ниво**

Удебелените цифри са дадените.

5	<b>4</b>	7	<b>3</b>	2	8	9	1	6
6	<b>9</b>	1	4	<b>5</b>	7	2	3	<b>8</b>
<b>8</b>	2	3	<b>1</b>	9	6	<b>4</b>	<b>5</b>	7
<b>3</b>	7	2	6	8	<b>1</b>	<b>5</b>	9	<b>4</b>
4	8	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	6	2
<b>9</b>	1	<b>6</b>	<b>2</b>	4	5	7	<b>8</b>	3
7	<b>3</b>	<b>8</b>	5	1	<b>2</b>	6	4	<b>9</b>
<b>1</b>	6	9	8	<b>7</b>	4	3	<b>2</b>	5
2	5	4	9	6	<b>3</b>	8	<b>7</b>	1

(Трудността зависи от броя и разположението на дадените цифри.)

Тази игра е изтеглена от Интернет сайт с адрес : [www.carresmagiques.com](http://www.carresmagiques.com)