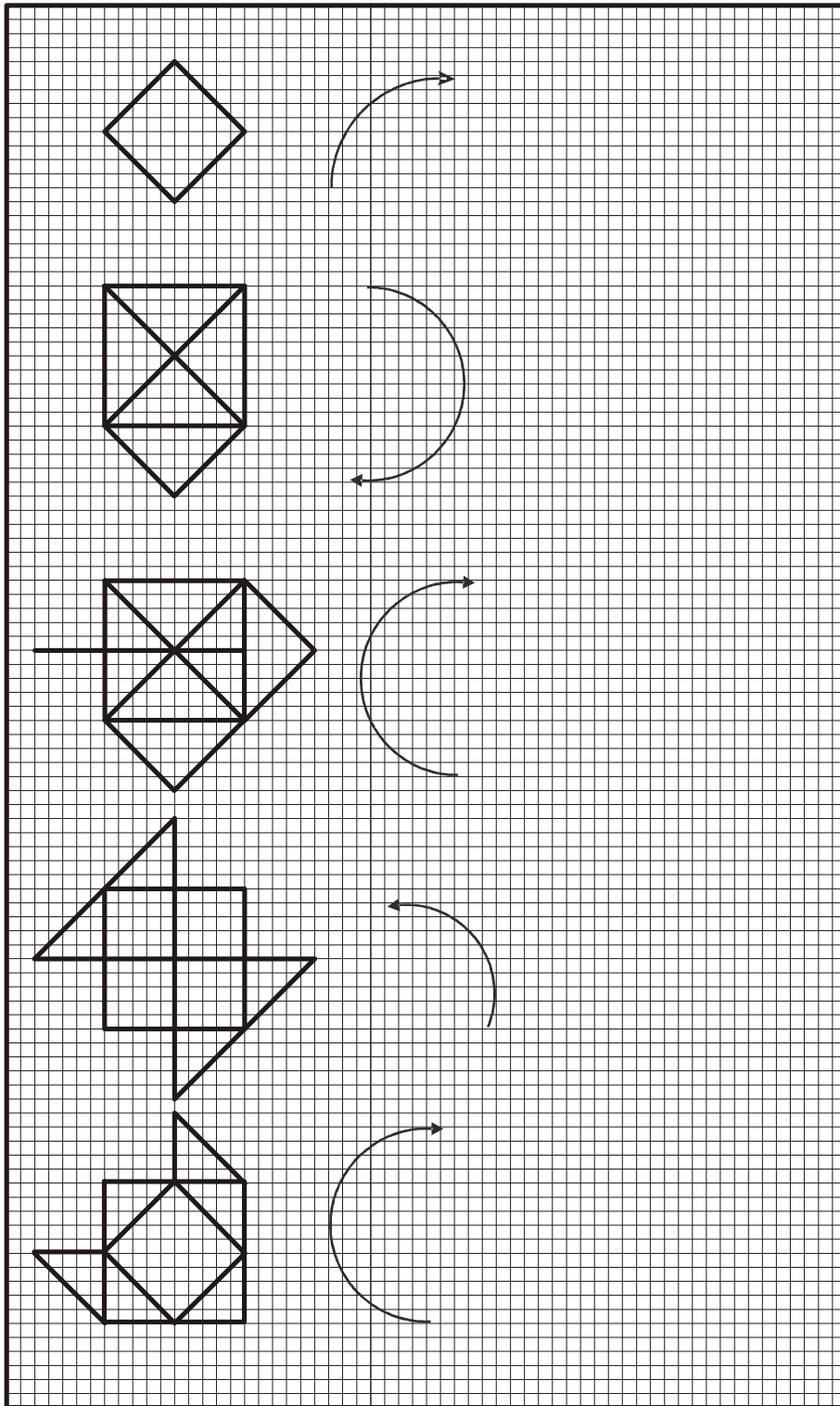
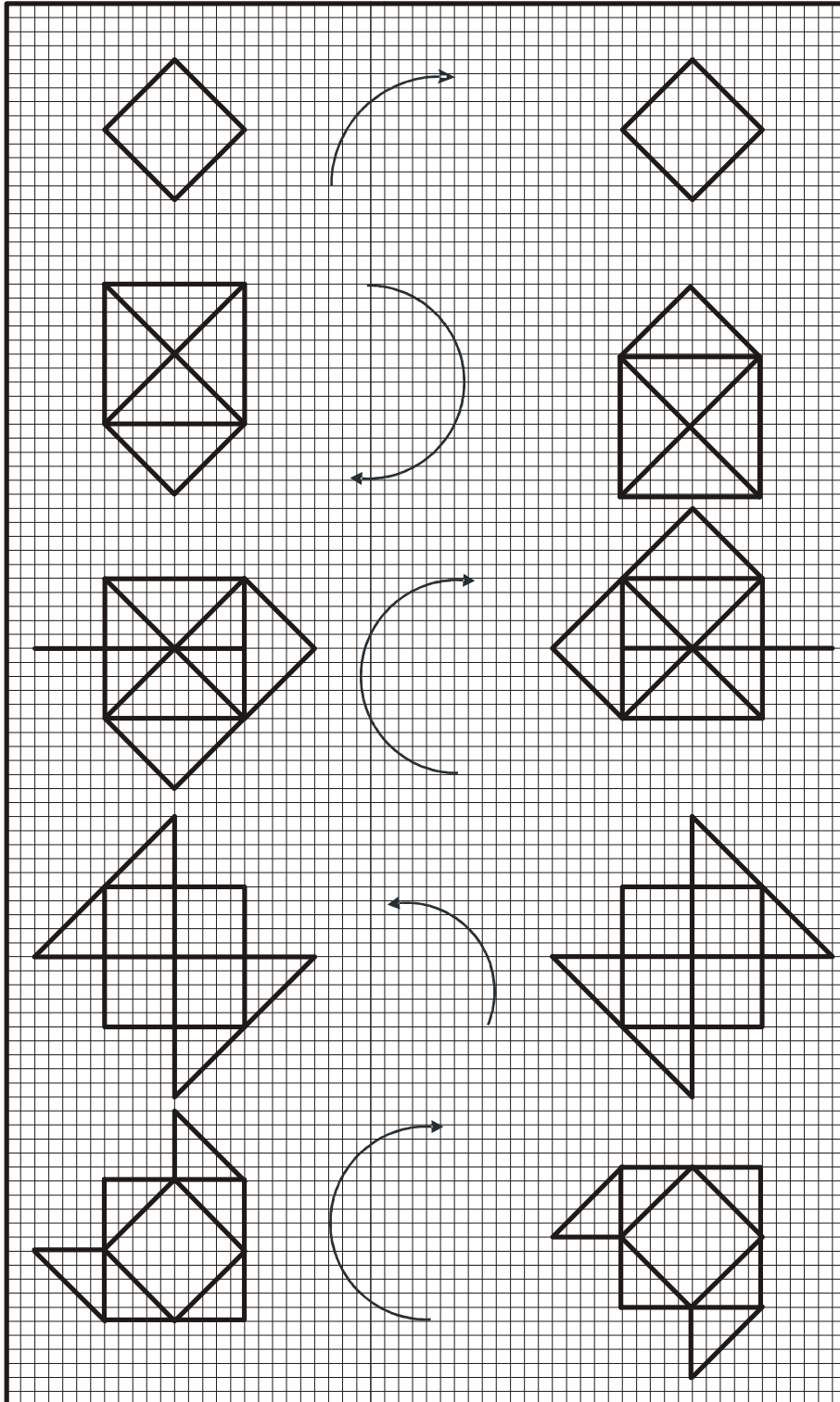


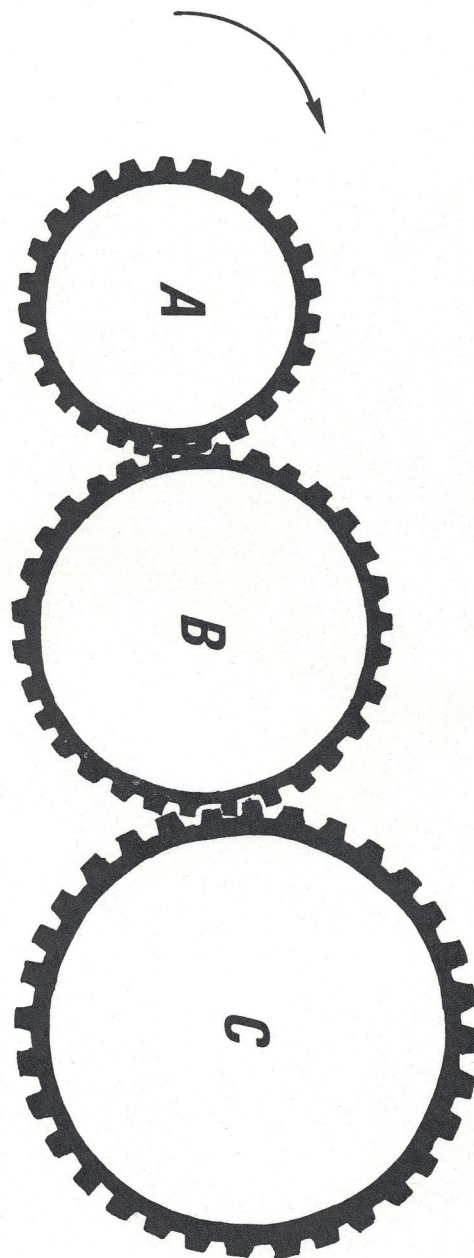
Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Откриване посоката на въртене. - Ориентиране в пространството. - Възпроизвеждане с точност на фигура чрез преместване.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението</u>: пространствена геометрия, отрицателни сборове, в алгебрата (шо се отнася до последната фигура, $\frac{3}{4}$ вдясно равни на $\frac{1}{4}$ вляво).</p> <p><u>На работното място</u>: обучение за поправка, ремонт, поддръжка, разчитане на план, идентифициране на части, видени под различен ъгъл.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка</u> : запознаване с оригами (които сами по себе си могат да бъдат предмет на коментари). Използване на макети при предвиждане на подреждане на мебели.</p>
Материал	<p>Лист, на който са представени:</p> <p>5 фигури за възпроизвеждане.</p> <p>5 стрелки показващи $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ завъртания, които трябва да бъдат извършени с фигурата.</p> <p>5 празни квадратчета.</p>
Указания	Участниците трябва да възпроизведат по точен начин фигурите от ляво в празното пространство вдясно, като ги завъртат с една четвърт, $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ в зависимост от указанията на стрелките.
Забележки	Така предложеното упражнение изисква време за възпроизвеждане на фигурите. Ако обучаващият не разполага с достатъчно време, той може да предложи на участниците да изберат три фигури. Всички средства са позволени за точното възпроизвеждане с исканото завъртане. Например, участниците могат да решат да разрежат своя лист и да обърнат фигурата модел.
Разширени обяснения(пример(и))	Обучаващият може да поиска от участниците да възпроизведат предмет поставен пред тях, като го завъртат на $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$. Участниците могат да си изберат фигура от предложените и да дадат устни указания за завъртането и посоката ($\frac{1}{2}$ на дясно, $\frac{1}{4}$ на ляво...).някой от участниците ще бъде помолен да каже посоката и колко да се завърти, за да заеме фигурата положението, което има върху листа от упражнението.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.



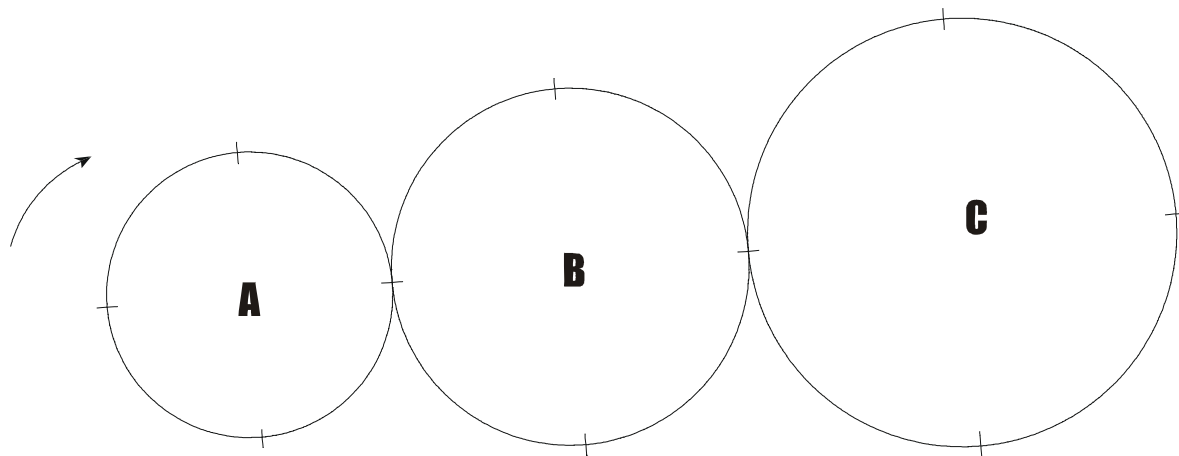


Цели	<ul style="list-style-type: none"> - Определяне на посоката на движение. - Наблюдаване на по-сложни съвкупности. - Определяне на различни големини и размери.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> в геометрията, съотношение между диаметър и обиколка (числото 3,14).</p> <p><u>На работното място:</u> механични съвкупности, системи от зъбчати колела, автоматизирани системи, въздействие на един елемент върху друг, на една машина върху друга, работа на поточна лента.</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> работа от типа „Направи си сам”.</p>
Материал	<ul style="list-style-type: none"> - Два листа, върху които има изобразени 3 кръга с различни размери ($r = 2 \text{ cm}$, $2,5 \text{ cm}$ и 3 cm) : този, върху който има ориентири, улеснява упражнението. - Лист със серия затворени въпроси.
Указания	Участниците трябва да отговорят на въпросите като зачеркват квадратчето, което им се струва, че съответства на правилния отговор
Забележки	Обучаващият може да даде първо листа с кръгове, върху които няма ориентири и само, ако участниците изпитват затруднения ще им предостави втория лист.
Разширени обяснения(при мер(и))	Отговорът на втория въпрос може да доведе до въпроси от типа: ако колелото В е с два пъти по-голям диаметър от този изобразен на рисунката, по-бързо или по-бавно ще се движи от колелото на рисунката? Същият въпрос при два пъти по-малък диаметър или два пъти по-голяма или по-малка обиколка.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.

Модел А



Модел В



Стр. 2

1. Ако А се върти по посоката посочена от стрелката, В ще се върти :

- 1. по посока на стрелката
- 2. по посока обратна на стрелката
- 3. по посока обратна на часовниковата стрелка

2. Ако А се върти по посоката посочена от стрелката, С ще се върти:

- 1. по посока на стрелката
- 2. по посока обратна на стрелката
- 3. не може да се знае

3. Ако С направи една пълна обиколка, А ще направи :

- 1. също една пълна обиколка
- 2. 5 обиколки
- 3. 2 обиколки

4. Ако А направи една пълна обиколка, С ще направи :

- 1. по-малко от една обиколка
- 2. 4 обиколки
- 3. 1 обиколка и половина

5. Ако А направи една пълна обиколка, В ще направи :

- 1. 2 обиколки
- 2. $\frac{1}{2}$ обиколка
- 3. 5 обиколки

Стр. 2

1. Ако А се върти по посоката посочена от стрелката, В ще се върти :

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. по посока на стрелката | <input type="checkbox"/> |
| 2. по посока обратна на стрелката | X |
| 3. по посока обратна на часовниковата стрелка | X |

2. Ако А се върти по посоката посочена от стрелката, С ще се върти:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. по посока на стрелката | X |
| 2. по посока обратна на стрелката | <input type="checkbox"/> |
| 3. не може да се знае | <input type="checkbox"/> |

3. Ако С направи една пълна обиколка, А ще направи :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. също една пълна обиколка | <input type="checkbox"/> |
| 2. 5 обиколки | <input type="checkbox"/> |
| 3. 2 обиколки | X |

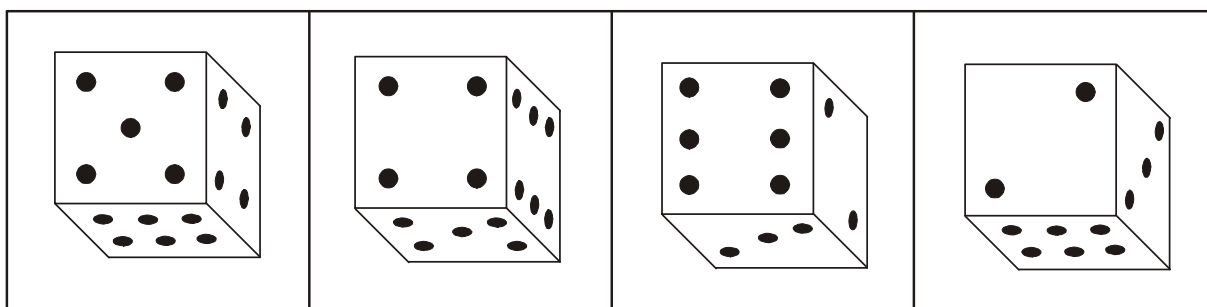
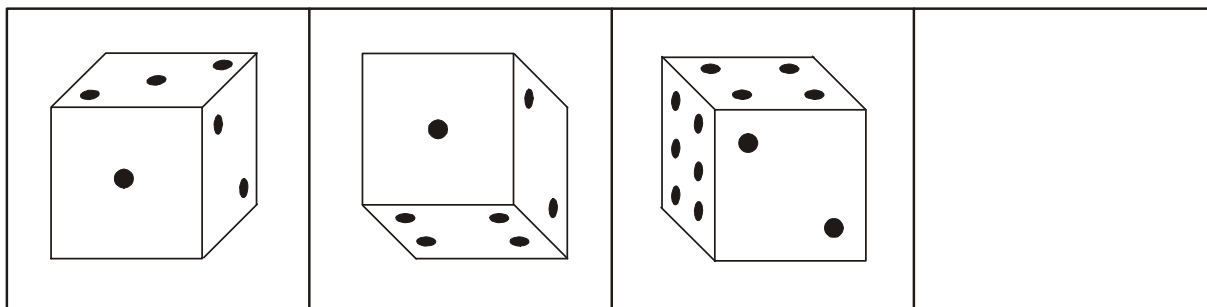
4. Ако А направи една пълна обиколка, С ще направи :

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. по-малко от една обиколка | X |
| 2. 4 обиколки | <input type="checkbox"/> |
| 3. 1 обиколка и половина | <input type="checkbox"/> |

5. Ако А направи една пълна обиколка, В ще направи :

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. 2 обиколки | <input type="checkbox"/> |
| 2. $\frac{1}{2}$ обиколка | X |
| 3. 5 обиколки | <input type="checkbox"/> |

Цели	Определяне на повърхност по време на движение.
Приложение (примери)	<p><u>В обучението:</u> децентриране, определяне на невидими повърхности по време на движение при геометрични фигури. Развиване на наблюдателност.</p> <p><u>На работното място:</u> работно място, при което се изисква разположение по отношение на движението в дясно или в ляво, например до превозно средство при товаро-разтоварителни работи, при ремонт. Работа в екип. Разбиране на указания за охрана на труда, ремонт, поддръжка...</p> <p><u>В ежедневието и по време на почивка:</u> колективни игри с деца; търсене на документ в класбор или досие, дете в тълпа...).</p>
Материал	Лист, върху който има изобразен един и същ зар, погледнат от различни ъгли, като четвъртата страна не се вижда. В горната част 4 предложения за номериране.
Указания	Участниците трябва да изберат от 4те номерирани предложения това, което при същата посока на движение би трябвало да фигурира в празното квадратче от горната серия.
Забележки	Обучаващият може да се снабди със зар, за да улесни обясненията по време на обсъжданията.
Разширени обяснения(при мер(и))	Участниците могат да си направят зарове от хартия и тиксо и да поставят, върху тях числа или точки в ред, различен от упражнението. Останалите участници трябва да открият при показване частта, която не се вижда.
Самостоятел на работа	Да.
Примерно решение	Да.

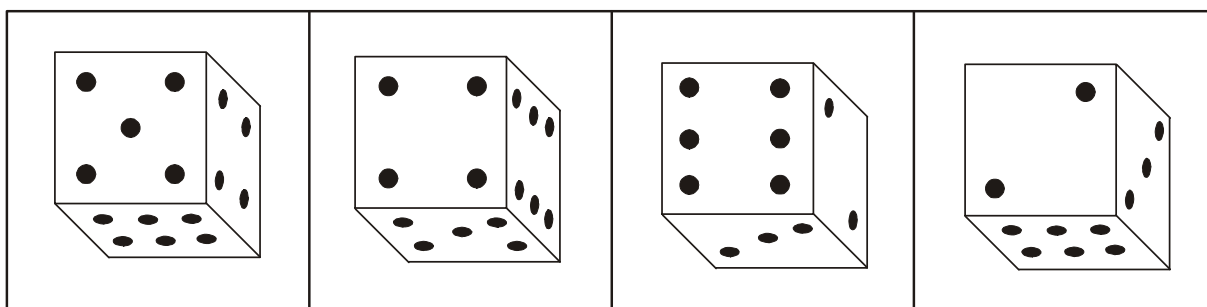
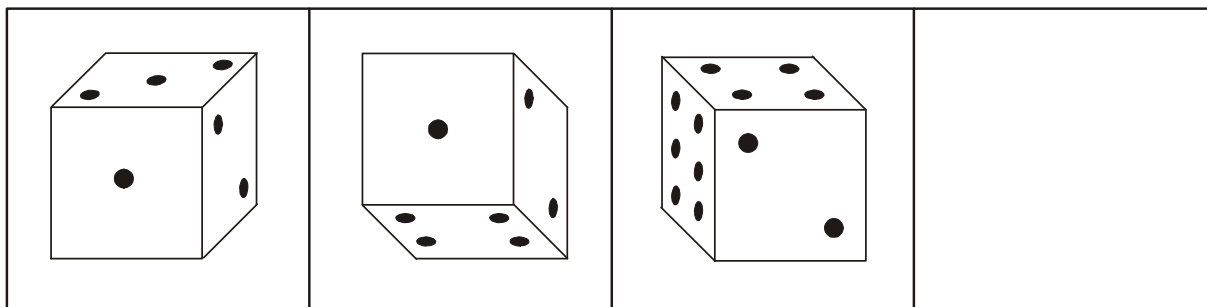


1

2

3

4



1

2

3

4