

Изследване на периферното зрение

Технологична карта

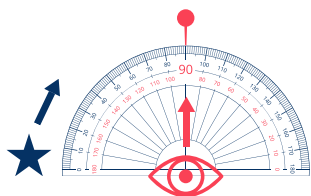


Изработване на зрителен ъгломер

1. Поставете пенокартона пред себе си върху равна повърхност, с гългата страна към вас.
2. Забийте пинчето в плоскостта по средата на гългата страна (на около 30 см от краищата на гългата страна), така че то да бъде близо до ръба (около 0,5-1 см от него).
3. Завържете единия край на връвта от 45 см към единия край на молива, а другия край на връвта - около пинчето.
4. Сега начертайте полукръг с радиус от 30 см. Използвайте линията си, за да се уверите, че вашето парче връв е с дължина 30 см, след като сте завързали краищата и преди да започнете да чертаете.
5. Скъсете връвта, като навиете връвта около молива или щифта, и нарисуйте груг, по-малък полукръг с радиус 2 см. Отново използвайте линията си, за да се уверите, че връвта е дълга 2 см.
6. Изрежете полукръговете от пенокартона. Малкият полукръг трябва да е достатъчно голям, за да премине през него носът ви.
7. Големият полукръг ще изпълнява ролята на голям транспортир, с който да бъде измерван ъгълът между окото и предметите, използвани в експеримента. За целта, по периферията на големия полукръг, трябва да бъдат нанесени градусите на ъглите. Поставете малък транспортир в центъра на малкия полукръг. Залепете връвта с дължина 30 см върху маркировката за ъгъл от 10° и изпънете връвта, за да достигне до ръба на големия полукръг. Отбележете с маркер "10°". Повторете процедурата за всички ъгли от 10° до 90° за лявата и дясната страна на ъгломера.
8. Забийте пинчето до ръба на големия полукръг, точно срещу отвора за носа (ако сте работили правилно, там трябва да сте маркирали ъгъл 90°). Това ще бъде вашата фокусна точка. Може да използвате парче тиксо отгоре, за да го закрепите към пенокартона, така че пинчето да не изпадне.
9. Използвайте лепило, за да прикрепите пластмасова или картонена чаша към гърното на пенокартона. Чашата ще служи като гръжка, така че трябва да бъде залепена някъде близо до центъра на пенокартона.

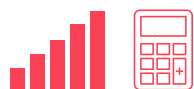
Подготовка на обекти за изследване

1. Използвайте цветни маркери, за да нарисувате върху хартията прости форми, като правоъгълници, квадрати, кръгове и триъгълници. Може да започнете с обекти с площ около 3 квадратни сантиметра, след което да направите няколко по-малки и по-големи фигурки.
2. Оцветете фигурите. Всяка фигура трябва да бъде само в един цвят. Опитайте червено, зелено и жълто. Като алтернатива можете да изрежете фигурите от цветна хартия.
3. Отбележете размера и цвета на фигурите в работните си листове. Предварително създайте таблица с данни, за да планирате експеримента си. Запишете датата и часа, какви предмети ще използвате, техните форми, цветовете и размери.
4. Изрежете цветните фигури и ги прикрепете към гървените пръчици с тиксо.



Изследване на периферното зрение

1. Използвайки чашата като гръжка, позиционирайте ъгломера от пенокартон до лицето си, точно под линията на очите, така че носът да попада в изрязания отвор в центъра на гългата страна. Гледайте напред във фокусната точка.
2. Друг ученик трябва да вземе пръчица с прикрепена цветна форма и да я придвижва по периметъра на ъгломера, като я придържа перпендикулярна на извитата страна на основата, започвайки от 0° .
3. Докато другият ученик премества обекта бавно и равномерно от 0° към 90° , фокусирайте погледа си върху фокусната точка. **По време на целия експеримент не трябва да отклонявате погледа си от фокусната точка, за да не изкривите резултатите от експеримента!!!**
4. Накарайте вашия съученик да спре да движи обекта, когато можете да го видите за първи път, като и двамата трябва да останете на мястото си. Друг ученик от екипа трябва да отбележи в работния си лист ъгъла, под който за първи път сте открили обекта.
5. Продължете да придвижвате обекта към центъра на ъгломера.
6. Този път накарайте вашия съученик да спре да движи обекта, когато за първи път можете да откриете цвета на обекта. Отново отбележете ъгъла, под който първо откривате цвета на обекта в работния си лист.
7. Продължете да придвижвате обекта към центъра на ъгломера и отбележете ъгъла, под който можете за първи път да различите формата на обекта.
8. Повторете експеримента с още четири предмета, като записвате всички резултати в работните листове.
9. Разменете ролите в работния ви екип и повторете експеримента, докато всеки ученик в групата е тествал как работи периферното му зрение с пет различни обекта.



Анализ и графично представяне на данните

Представете графично получените резултати на последните страници в работните ви листове. Това ще ви помогне по-добре да визуализирате и анализирате резултатите от експеримента.

1. Пресметнете средно аритметично за всички наблюдатели и предмети при какви ъгли се забелязват за първи път обекти с определени форми, цветове или размери. Попълнете получените стойности в таблицата с резултати в работните ви листове.
2. Направете стълбовидна графика с получените резултати за ъглите, при които за първи път наблюдателите са регистрирали появата на обекта с периферното си зрение. Тук основно значение имат размерите на обекта. На оста x нанесете размерите, а на оста y - измерения ъгъл.
3. Направете втора стълбовидна графика, с която да визуализирате как цветът на предметите влияе върху регистрирането им от периферното зрение. На оста x нанесете цвета на обектите, а на оста y - измерения ъгъл.
4. По аналогичен начин направете още една стълбовидна графика, която да показва зависимостта между формата на обектите и възприемането им от периферното зрение.
5. Направете изводи и заключения за откритите зависимости.