

«Оптичні ілюзії»



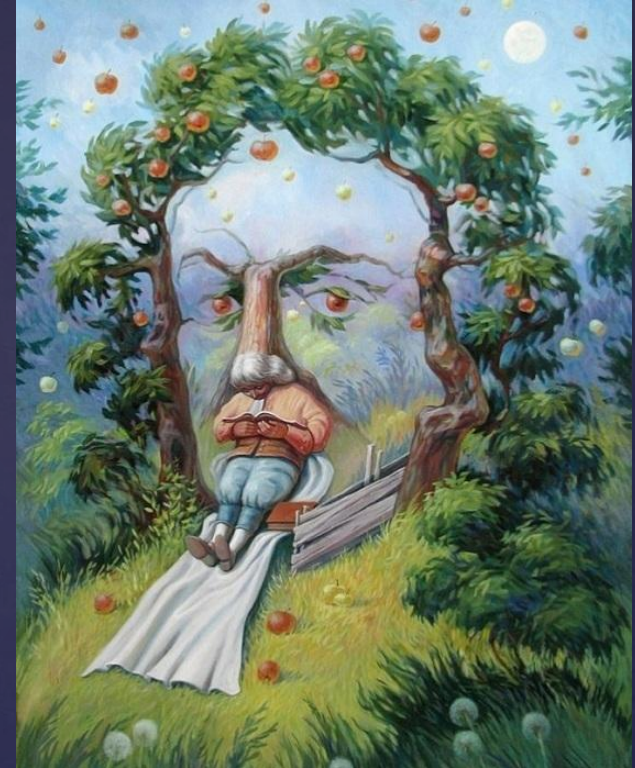
Мета: Розібратися в властивостях оптичної ілюзії. Яка буває, і що робить з оком

Учениці 9-Б класу
Зюбанової Марії

Оптична ілюзія (зорова ілюзія) — помилка в зоровому сприйнятті, викликана неточністю або неадекватністю процесів неусвідомлюваної корекції зорового образу (місячна ілюзія, невірна оцінка довжини відрізків, величини кутів або кольору зображеного об'єкта, ілюзії руху, «ілюзія відсутності об'єкта» — банерна сліпота тощо), а також фізичними причинами («Плескатий Місяць», «зламана ложка» у склянці з водою). Причини оптичних ілюзій досліджують як з погляду фізіології зору, так і в рамках вивчення психології зорового сприйняття.

Види оптичної ілюзії

- Сприйняття кольору
- Сприйняття глибини
- Сприйняття розміру
- Перевернуті зображення
- Стерео-ілюзії
- Кімната Еймса
- Рухомі ілюзії

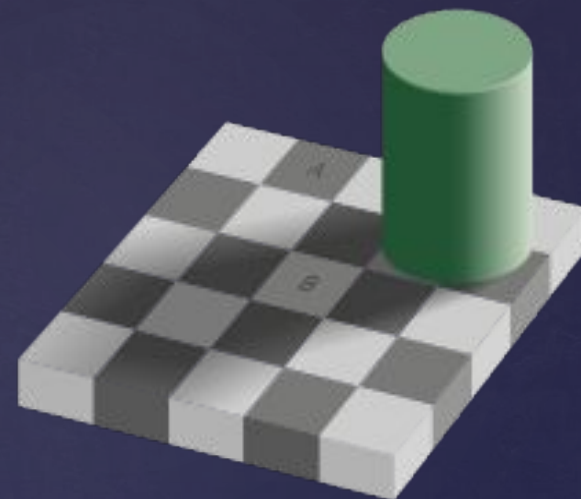


Ілюзії сприйняття кольору

Вже близько ста років відомо, що коли на сітківці ока виникає зображення, яке складається зі світлих і темних областей, світло від яскраво освітлених ділянок ніби перетікає на темні ділянки. Це явище називається оптичною іррадіацією.

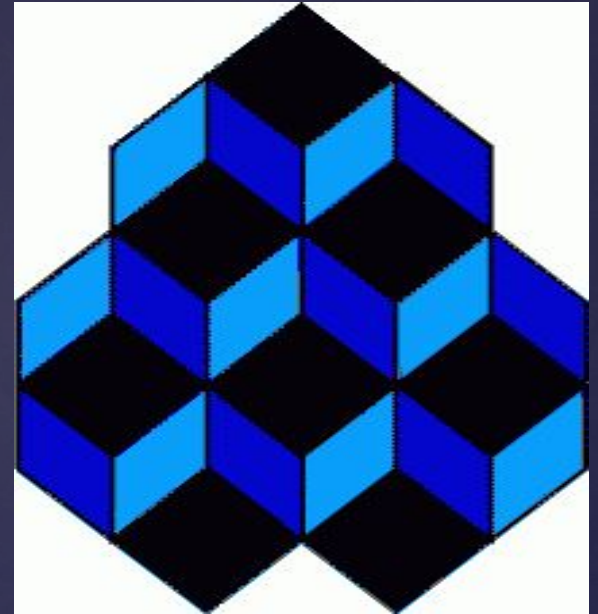
Одна з таких ілюзій була описана в 1995 році професором Массачусетського технологічного інституту Едвардом Адельсоном («ілюзія тіні Адельсона»).

Адельсон звернув увагу, що сприйняття кольору суттєво залежить від тіла (фону) і однакові кольори на різному тілі сприймаються нами як різні, навіть якщо розташовані близько й видні нами одночасно.



Сприйняття глибини

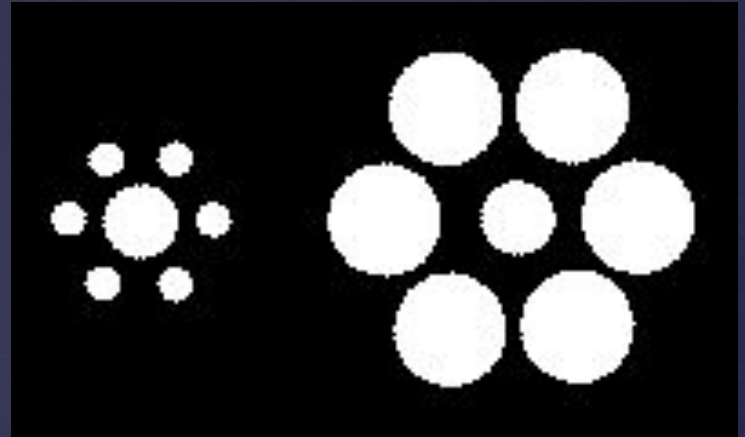
Ілюзії сприйняття глибини — неадекватне відображення предмета, що сприймається, та його властивостей. Наразі найбільш вивченими є ілюзорні ефекти, які спостерігаються при зоровому сприйнятті двовимірних контурних зображень. Мозок несвідомо бачить малюнки тільки одноопуклі (одноввігнуті). Сприйняття залежить від напрямку зовнішнього (реального чи позірного) освітлення.



Сприйняття розміру

Ілюзії часто призводять до абсолютно неправильних кількісних оцінок реальних геометричних величин. За деяких обставин можна помилитися на 25% і більше щодо розмірів предмета, якщо окомірні оцінки не перевірити лінійкою.

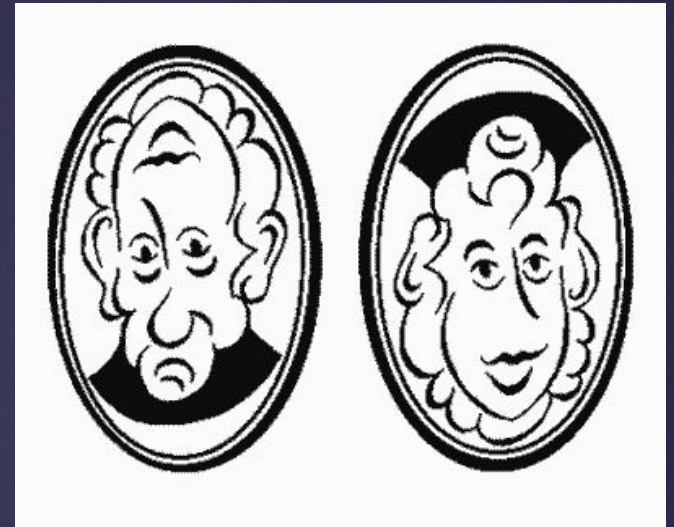
Окомірні оцінки геометричних реальних величин дуже сильно залежать від характеру фону зображення. Це стосується довжин (ілюзія Понцо), площ, радіусів кривизни, кутів, форм тощо.



Картинка-перевертень

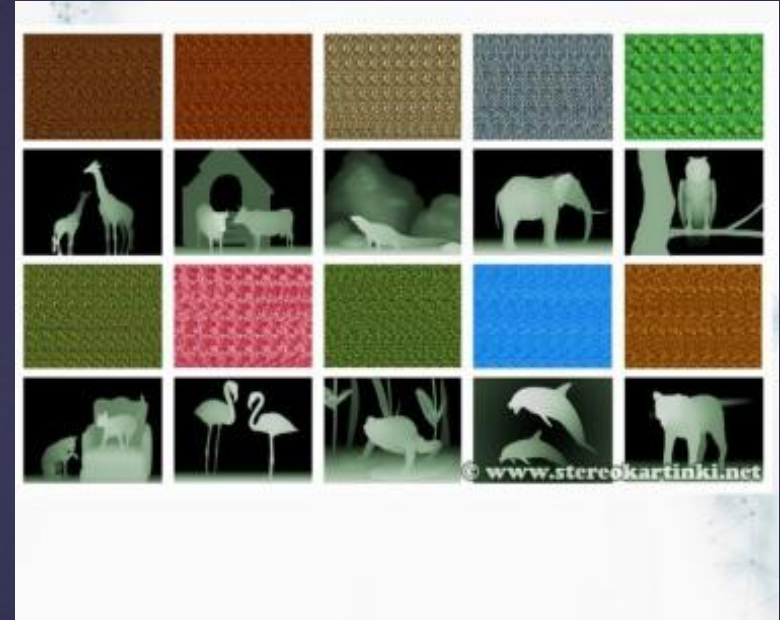
Вид оптичної ілюзії, за якої від напрямку погляду залежить характер сприйманого об'єкта.

Однією з таких ілюзій є «качкозаєць»: зображення може трактуватися і як зображення качки, і як зображення зайця.



Стерео-ілюзії

Стереопари, накладені на періодичну структуру (Бела Юлеш, Угорщина) дозволяють спостерігати стереозображення так само, як і звичайну стереопару. Періодичне зображення полегшує «розведення» очей, так що після фокусування очей на відстань кілька десятків сантиметрів дозволяє побачити стереозображення. Метод дозволяє частково поєднувати зображення стереопари, знімаючи обмеження на її розмір, однак накладає деякі обмеження на зміст малюнків і практично розраховується за допомогою комп'ютерів. Відомі також під калькованою з англійської назвою «автостереограмми».



Кімната Еймса

Кімната, придумана Адельбертом Еймсом Молодшим в 1946 році, є прикладом тривимірної оптичної ілюзії. Кімната спроектована таким чином, що при погляді спереду здається звичайною, з перпендикулярними стінами та стелею. Насправді, форма кімнати є трапецією, де далека стіна розташована під дуже гострим кутом до однієї стіни і, відповідно, під тупим кутом до іншої. Правий кут, таким чином, значно ближче до спостерігача, ніж лівий. За рахунок ілюзії, що підсилюється, відповідно спотвореними шаховими клітинами на підлозі і стінах, людина, що стоїть у ближньому куті, виглядає велетнем порівняно з тією, що стоїть в далекому. Коли людина переходить з кута в кут, спостерігачеві здається, що вона різко зростає чи, навпаки, зменшується.



Рухомі ілюзії

Ефект посилюється при нахилах, обертаннях, наближенні / віддаленні голови

Нерухоме зображення здається рухомим.

При розгляданні однакових рухомих м'ячів, можна побачити, що вони різного розміру.

Одне і те саме анімаційне зображення може відтворювати обертовий об'єкт за годинниковою, проти годинникової або поперемінно (здійснювати коливальні рухи).



Висновок: Розібралася в властивостях оптичної ілюзії.
Зрозуміла, що робить з оком, та які є види оптичної ілюзії.

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%96%D0%BB%D1%8E%D0%B7%D1%96%D1%8F