

Оптикалық иллюзиялар



Biology

Human Physiology

Hearing & Seeing



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

-



Дайындық уақыты

10 минуттар



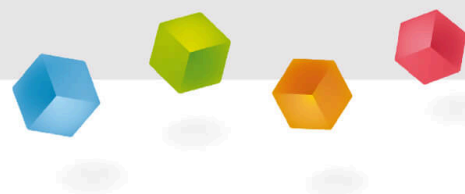
Жұмыс уақыты

10 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6708bbfe2e859d000235106e>

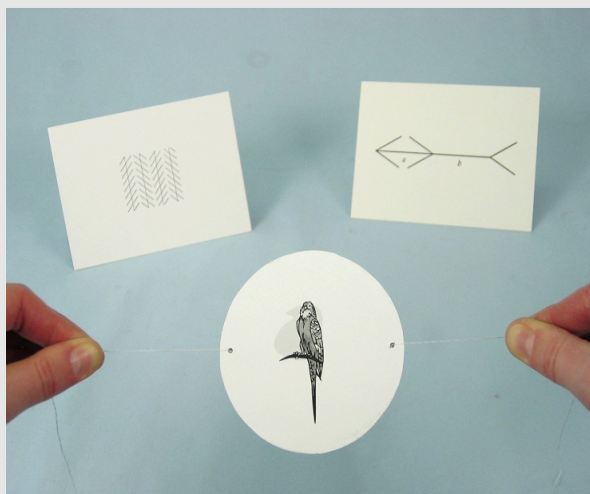
PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Эксперимент жүргізу

Сіз қозғалыстағы суреттерді көріп тұрғандай әсер қалдырасыз, бірақ шын мәнінде сіз қозғалатын нысан әрқашан сәл алысырақ қозғалатындығымен ерекшеленетін көптеген жеке кескіндерді көресіз. Суреттер бір-бірінің артынан өте жылдам жүретіндіктен, объектінің өзі шынымен қозғалатын сияқты. Кинотеатр секундына 32-36 суретті көрсетеді, ал теледидар секундына 50 суретті жібереді.

Бірақ мұның бәрі қалай жұмыс істейді?

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Оқушылар қозғалмалы кескіндердің қалай жазылатынын және өңделетінін және жеке кескіндердің фильм ретінде неліктен қабылданатынын білуі керек.

Принцип



Жылдам дәйектілікпен бір-бірінен кейінгі көптеген жеке суреттер қозғалмалы фильм ретінде көрсетіледі.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Оқушылар көзге "айналдырудың" әртүрлі тәсілдері бар екенін түсінуі керек. Олар кейде көргендерін тексерген дұрыс екенін түсінуі керек.

Тапсырмалар



Оқушылар олардың қабылдауы әрқашан шындыққа сәйкес келетінін тексереді.

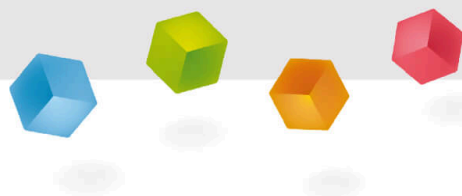
Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



Бұл экспериментке жаратылыстану сабақтарында қауіпсіз эксперимент жүргізуге арналған жалпы нұсқаулар қолданылады.

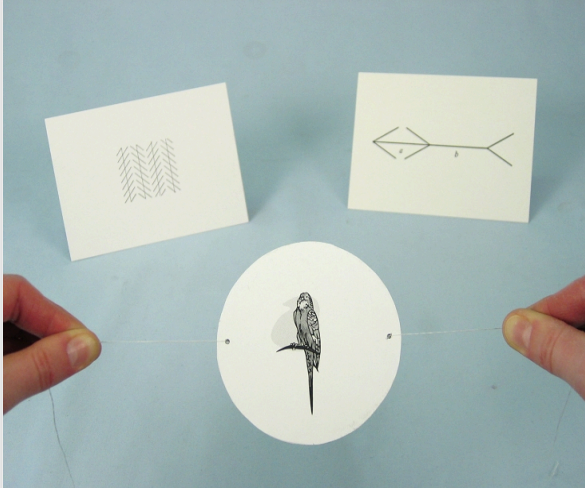
PHYWE



Оқушыларға арналған ақпарат

Мотивация

PHYWE



Эксперименттік орнату

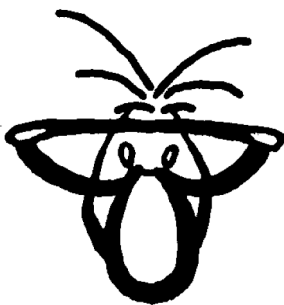
Сіз қозғалыстағы суреттерді көріп тұрғандай әсер қалдырасыз, бірақ шын мәнінде сіз қозғалатын нысан әрқашан сәл алысырақ қозғалатындығымен ерекшеленетін көптеген жеке кескіндерді көресіз. Суреттер бір-бірінің артынан өте жылдам жүретіндіктен, объектінің өзі шынымен қозғалатын сияқты. Кинотеатр секундына 32-36 суретті көрсетеді, ал теледидар секундына 50 суретті жібереді.

Бірақ мұның бәрі қалай жұмыс істейді?

Тапсырмалар

PHYWE

- Көзді қалай алдауға болады?
- Сіздің қабылдауыңыз әрқашан шындыққа сәйкес келетінін тексеріңіз.



Шын мәнінде, фильм - бұл біздің миымыз кинофильм ретінде ойнайтын жеке суреттердің жылдам тізбегі.

дұрыс

дұрыс емес

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	TESS Beginner "сезімдер", оқу жиынтығы	15241-88	1

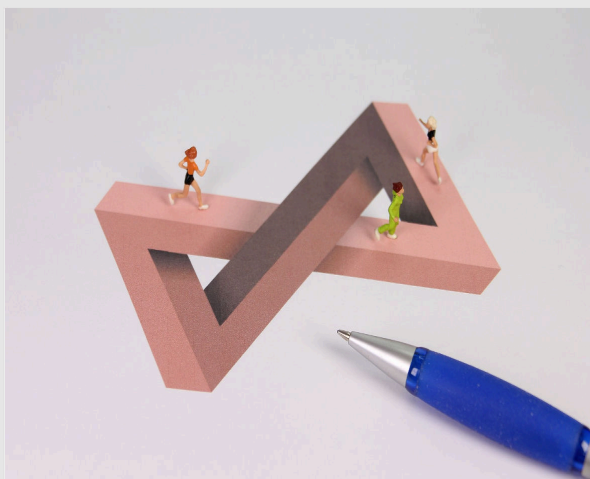
Қосымша материал

PHYWE

Позиция	Материал	Саны
1	Ақ картон	1

Жұмысты дайындау және орындау (1/2)

PHYWE



Оптикалық иллюзия ма, жоқ па?

- "А" және "В" әріптерімен белгіленген сызық көрсетілген картаны қараңыз.
- Қай маршруттың ұзағырақ екенін бағалаңыз: "а" немесе "b" деп белгіленген.
- Қашықтықты сызғышпен өлшеңіз.
- Енді диагональ бойынша көлеңкеленген бір-бірінің қасында сызылған төрт сызығы бар картаны қараңыз.
- Төрт жолдың қайсысы оңға, қайсысы солға еңкейеді?

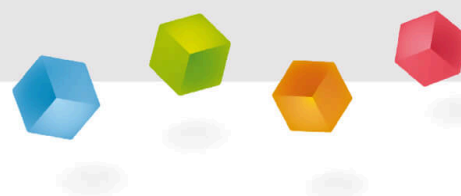
Жұмысты дайындау және орындау (2/2)

PHYWE

- Сызғыштың үстіңгі және астыңғы жағындағы сызықтар арасындағы қашықтықты өлшеу арқылы бақылауларыңызды тексеріңіз.
- Ақ картоннан дөңгелек дискіні кесіңіз. Қашықтықты сызғышпен өлшеңіз.
- Инені пайдаланып, дискіде оң және сол жақта тесіктер жасап, оларға жіп бекітіңіз.
- Алдыңғы жағынан торды және артқы жағынан құсты салыңыз (алдыңғы жағында қолшатыры бар адам, жаңбыр тамшылары немесе артқы жағында ұқсас нәрсе). Артқы жағындағы сурет төңкерілуі керек.
- Дискіні екі қолыңызбен таспаның артында ұстаңыз және жіп бұралатындай етіп бұраңыз.
- Енді жіпті тартыңыз, сонда диск өте жылдам айналады.

PHYWE

Хаттама



Тапсырма 1

PHYWE

Қай бағыт ұзағырақ көрінеді? "А" немесе "В" қашықтығы? Сызғышпен не анықтайсыз? Сызықтардың қайсысы оңға, қайсысы солға қисайған көрінеді және оларды өлшеу арқылы не таптыңыз?

Бақылауларыңызды жазыңыз.



Тапсырма 2

PHYWE

"А" және "В" ұзындықтарының бағаларын қалай түсіндіресіз? Көлбеу сызықтар қалай әсер етеді?



Тапсырма 3

PHYWE



Көз иллюзиясын қолданатын кем дегенде бір мысалды жазып алыңыз және бұл иллюзияның дискіні айналдыру кезінде қалай қолданылатынын түсіндіріңіз.

Тапсырма 4

PHYWE

Боялған диск айналғанда не байқайсыз?

Диск бірінен соң бірі ақ-қара болады.

Екі бөлек суреттің орнына қозғалатын фильм.

Түстер бұлыңғыр, мен кемпірқосақты танимын.

Ештеңе. Мен басқа ештеңе біле алмаймын.

Слайд	Оценка/Всего
Слайд 8: Алданған	0/2
Слайд 17: Боялған диск	0/1

Общая сумма  0/3

 Решения

 Повторите

 Экспорт текста