

Алматы облысы, Қапшағай қаласы  
«№3 орта мектеп мектепке дейінгі шағын орталығымен» МКМ

**Тақырыбы: Линзалар. Линзаның оптикалық күші. Жұқа  
линзаның формуласы. Линзаның көмегімен кескін алу  
8 сынып**

Физика пән мұғалімі: С.Жолдасбекова

2017 оқу жылы



Үй тапсырмасын сұрау

# Семантикалық карта

**Сұрақ пен дұрыс жауаптың  
қилысуына «+» таңбасын  
қойыңыз**

№	Сұрақ	Шағылу	Сыну	Шағылу заңы	Сыну саңы	Сындыру көрсеткіш
1	$n = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta}$ бұл ненің формуласы?					
2	Көл бетінен күн көрініп тұр. Бұл қандай құбылыс?					
3	$\sin\alpha = \sin\beta$ бұл ненің формуласы? $\alpha$ -түсу, $\beta$ -шағылту бұрышы					
4	Судағы балықтар үлкен болып көрінеді. Бұл қандай құбылысты көрсетеді?					
5	Вакумдағы жарық жылдамдығының ортадағы жарық жылдамдығына қатынасына тең тұрақты шама:					
6	$n = \frac{c}{v}$ бұл қай заңның формуласы?					
7	$n = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{c}{v}$ бұл ненің формуласы?					



**ЛИНЗАЛАР.ЛИНЗАНЫҢ  
ОПТИКАЛЫҚ КҮШІ. ЖҰҚА  
ЛИНЗАНЫҢ ФОРМУЛАСЫ.**

**ЛИНЗАДА КЕСКІН АЛУ**



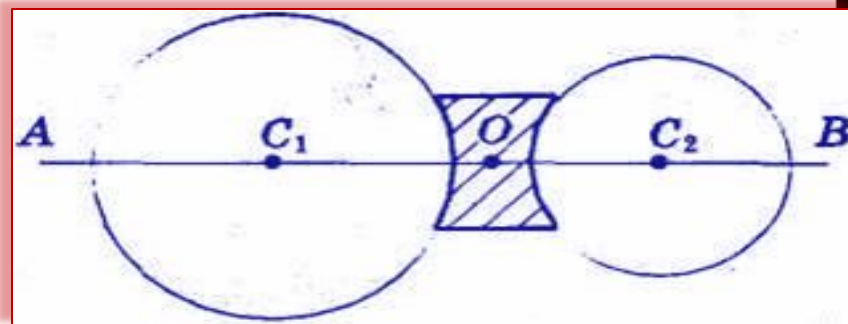
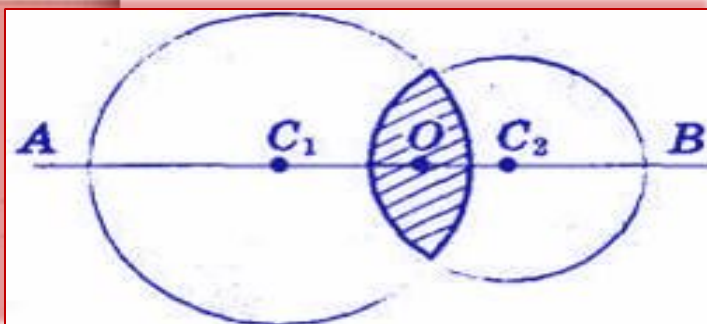
## Табыс критерийлері

- Линза дегеніміз не?
- Линзаның түрлері
- Линзаның негізгі сипаттамалары  
(фокус, оптикалық күш)
- Линзадан кескін ала білу
- Жұқа линзаның формуласы

# Линза

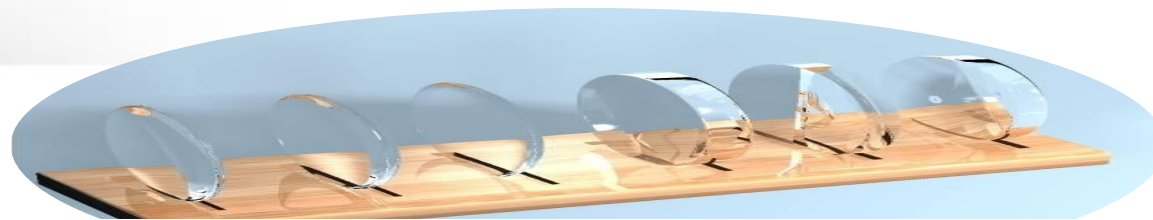


**СФЕРАЛЫҚ БЕТПЕН ШЕКТЕЛГЕН МӨЛДІР ДЕНЕ**



**Линза (нем. *Linse*, лат. *lens* - чечевица)**

# ЛИНЗА ТҮРЛЕРІ:



1



2



3



4



5

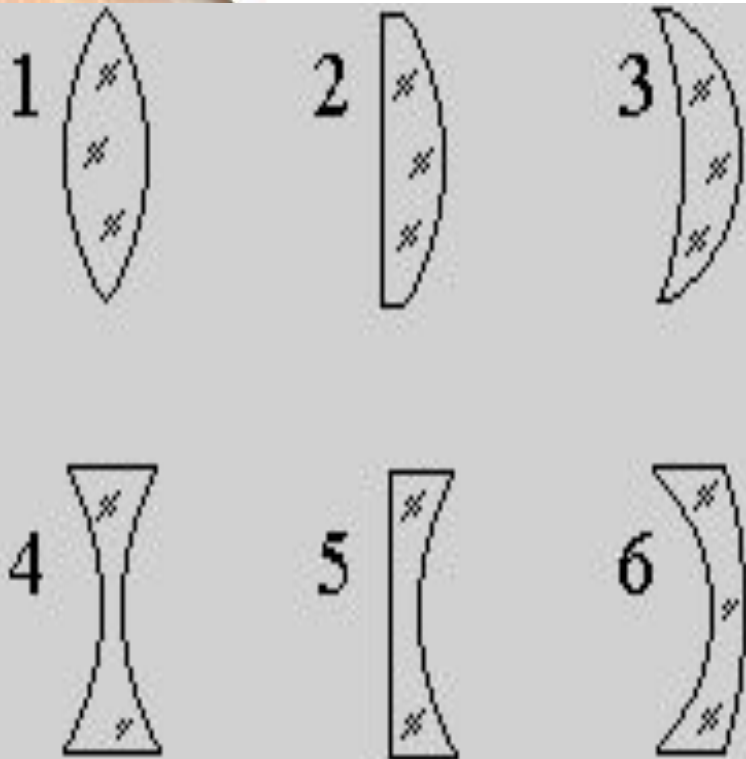


6

**ДӨҢЕС ЛИНЗАЛАР**

**ОЙЫС ЛИНЗАЛАР**

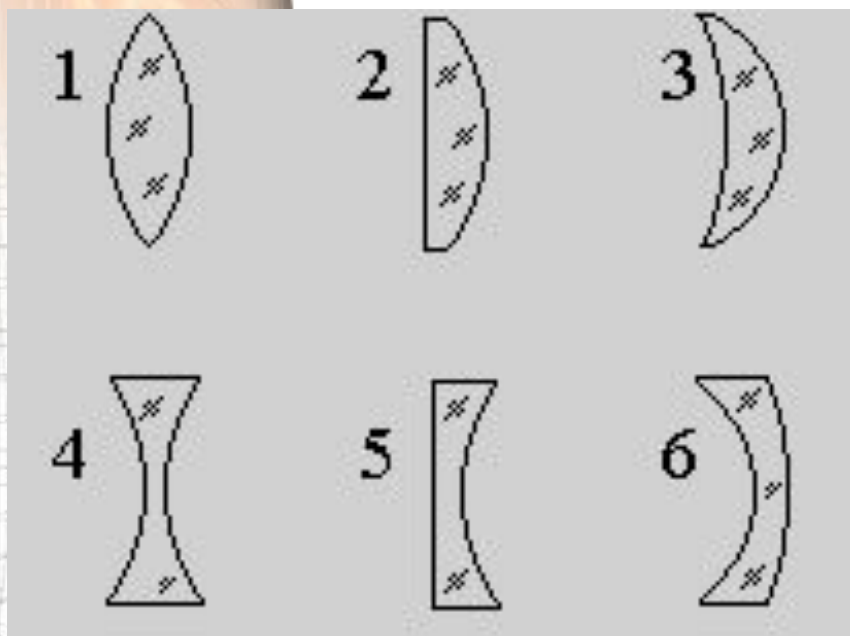
# Дөңес линза түрлері:



- Қос дөңес (1)
- Жазық дөңес (2)
- Ойыс дөңес (3)

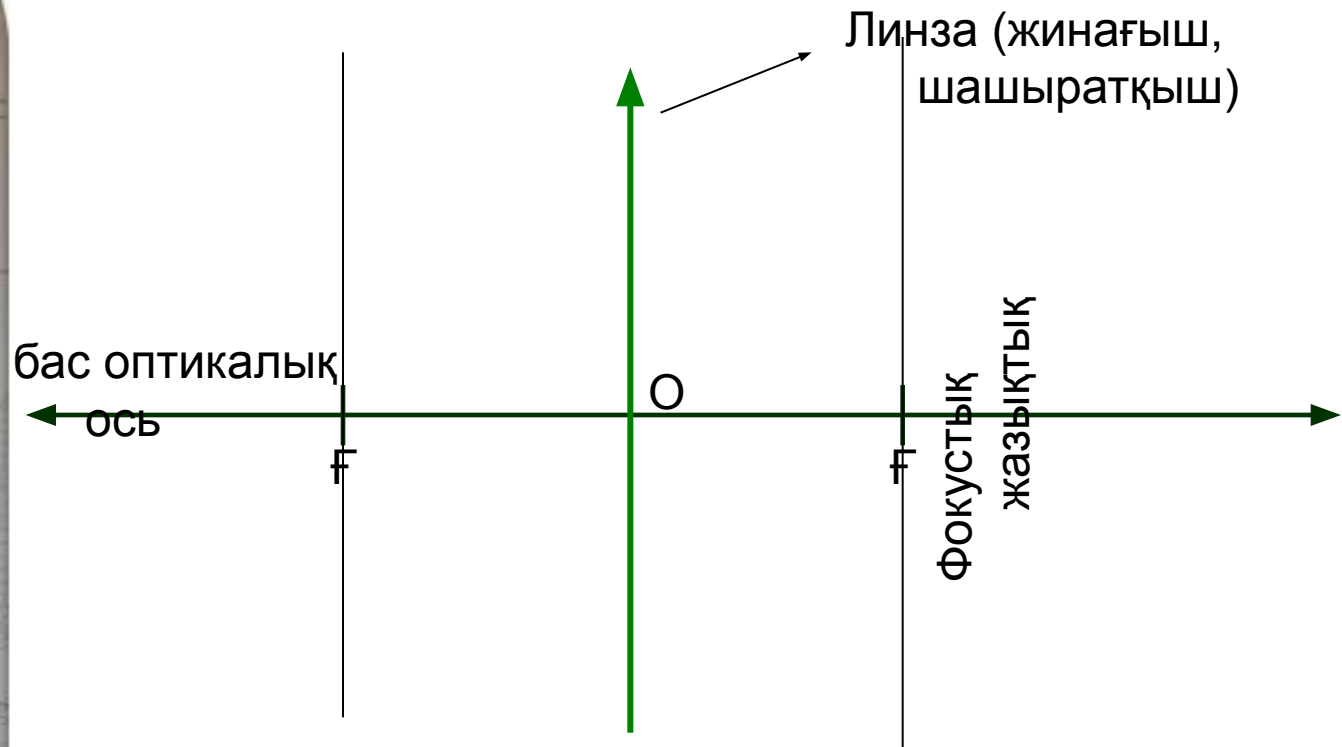


# Ойыс линза түрлері:



- Қос ойыс (4)
- Жазық ойыс (5)
- Дөңес ойыс(6)

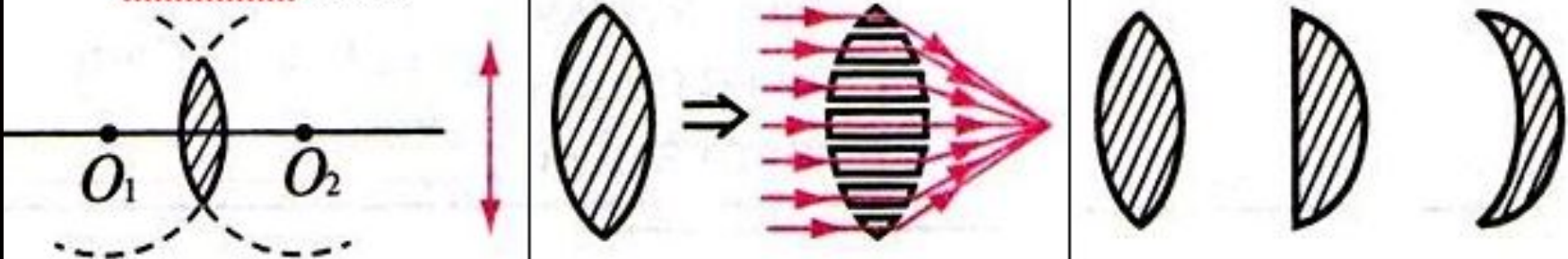
## Линзадағы негізгі белгілеулер:



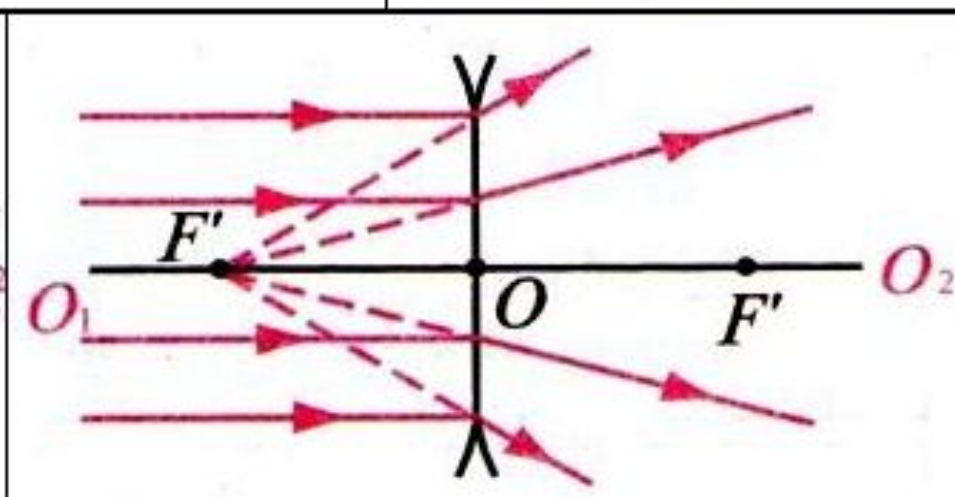
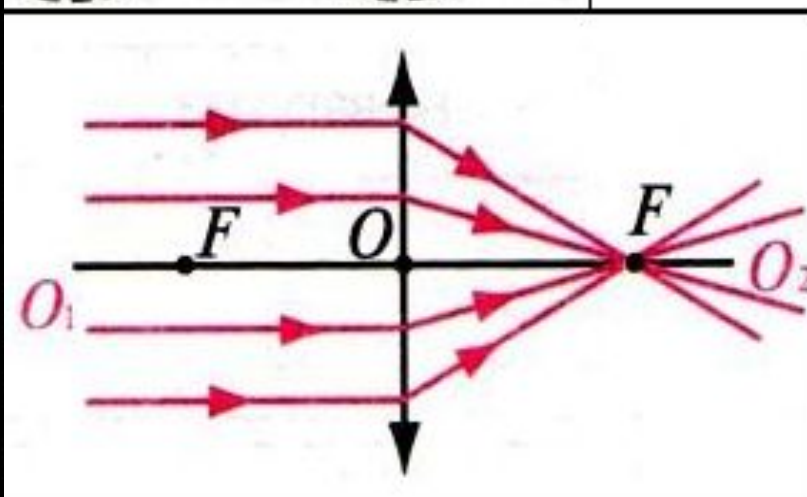
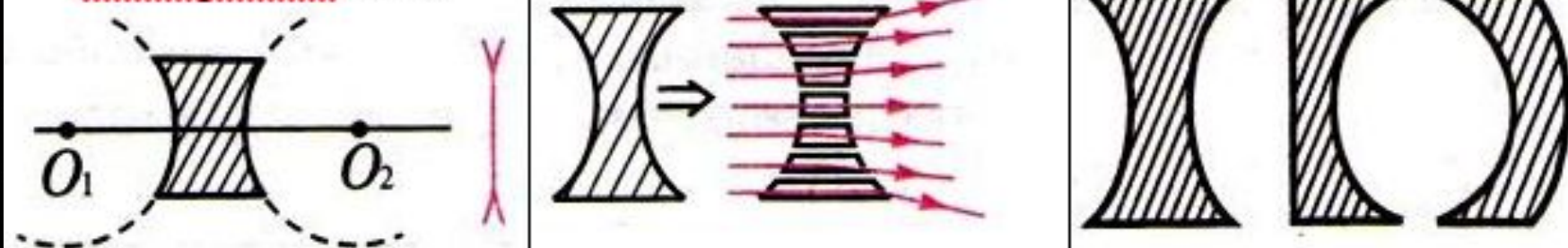
F- линзаның бас фокусы

O- линзаның оптикалық центрі

Жинағыш линза



Шашыратқыш линза



# *Жұқа линза формуласы*

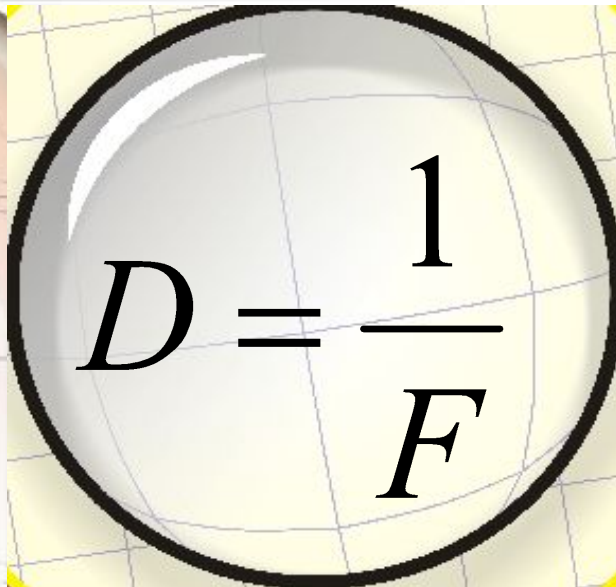
$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$$

$d$  – нәрседен линзаға дейінгі қашықтық

$f$  - линзадан нәрсеге дейінгі қашықтық

$F$  - линзаның бас фокусы

# Линзаның оптикалық күші

A magnifying glass with a black handle and frame is positioned over a yellow grid. Inside the lens of the magnifying glass, the mathematical formula  $D = \frac{1}{F}$  is displayed in a large, black, serif font.
$$D = \frac{1}{F}$$

$$[D] = \frac{1}{[F]} = \frac{1}{\text{м}} = \text{дптр}$$

*диоптрия.*

**1 диоптрия** – фокус аралығы 1 м болатын линзаның оптикалық күші.

$D > 0$  жинағыш линза.

$D < 0$  шашыратқыш линза.

## Физикалық диктант

- Линзалар деп екі сфералық немесе бір сфералық және бір жазық бетпен шектелген мөлдір шыны денелерді атайды.
- Линзалардың 2 түрі бар: жинағыш, шашыратқыш.
- Шашыратқыш линзалардың фокустық қашықтығымен оптикалық күші теріс сандармен өрнектеледі.
- Линза фокусында бас оптикалық оське перпендикуляр фокальдық жазықтық орналасқан.

- Оптикалық күштің бірлігі үшін бір диоптрия алынған.
- Нәрседен линзаға дейінгі қашықтықты  $d$  әріпімен, ал линзадан кескінге дейінгі қашықтықты  $f$  әрпімен белгілейді.
- Жұқа линзаның формуласы \_\_\_\_\_
- Кескін өлшемінің  $h$  (биіктік) нәрсе өлшеміне  $H$  (биіктікке) қатынасын сызықтық ұлғайту  $\Gamma$  деп атайды.
- Сындыру беттерінің пішініне қарай линзаларды жазық-дөңес, қосдөңес, қосойыс жазық-ойыс деп бөледі.

# Сергіту сәті

- Көз гимнастикасы:

1 - жаттығу. - Көзді 2 - 3 секунд қатты жұмамыз, ашамыз - 2 - 3 секунд. Осы жаттығуды 6 - 8 рет қайталаймыз;

- Алысқа 2 - 3 секунд тесіліп қараймыз, мұрынның ұшына 2 - 3 секунд қараймыз және бұны 6 - 8 рет қайталаймыз;

2 - жаттығу. Кірпігімізді тез - тез 1 - 2 минут қағамыз;

3 - жаттығу - Түрегеліп тұрып, басты қимылдатпай оңға - солға, солдан - оңға, жоғары - төмен, төмен - жоғары қараймыз. Бұны 10 - 12 рет қайталаймыз;

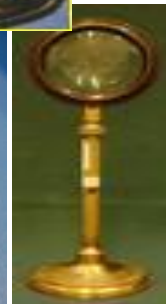
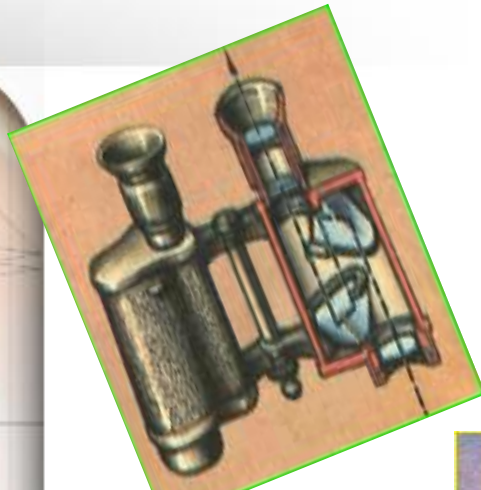


# Ойлан, жұптас, талқыла әдісі

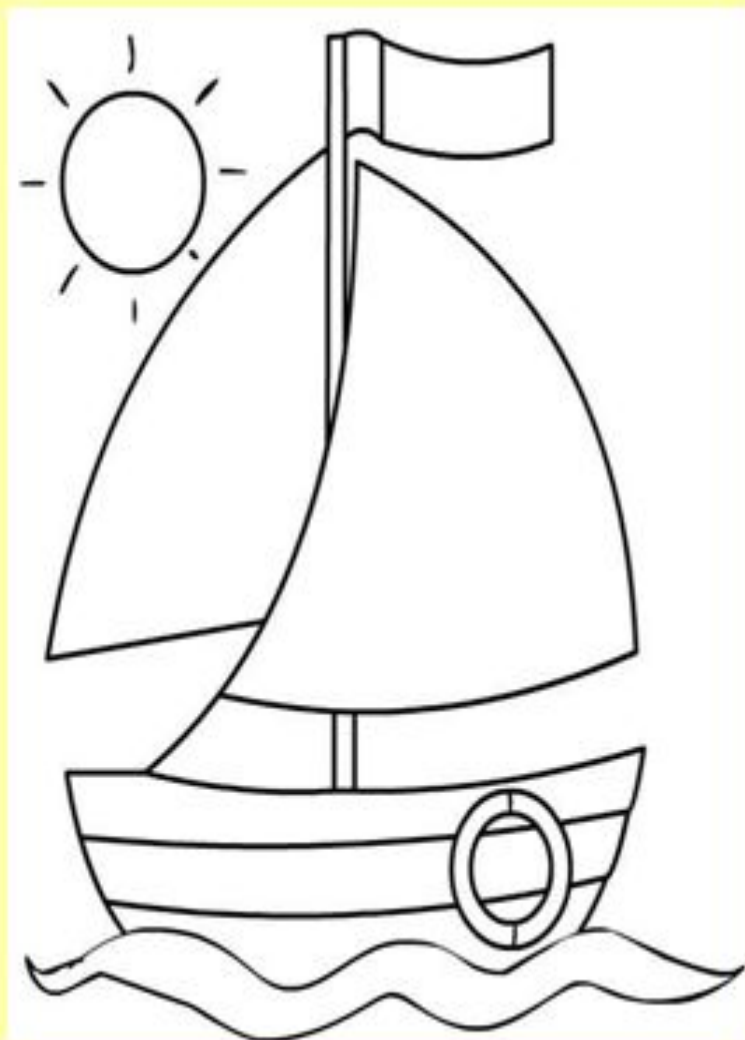
## Есептер шығару

1. Фокус аралығы 25 см шашыратқыш линзаның оптикалық күшінің абсолют мәні нешеге тең?
2. Жинағыш линзаның көмегімен жарқырайтын нүктенің кескіні алынған. Егер  $d=0,5\text{ м}$  ,  $f=2\text{ м}$  болса, линзаның фокус аралығы қандай болады?
3. Нәрседен жинағыш линзаға дейінгі қашықтық 0,12 м. Линзадан кейінгі алынған кескіннің ара қашықтығы 0,24 м болса, линзаның фокус аралығы мен оптикалық күші неге тең?
4. Нәрседен алынған кескінге дейінгі қашықтық 0,36 м. Линзаның үлкейтуі 2-ге тең болса, оның фокус аралығы неге тең?

# Линзалардың қолданылуы



## КЕРІ БАЙЛАНЫС



- Егер саған сабақ ұнаса және тапсырманың барлығын сәтті орындаған болсаң, желкенді **жасыл түске** боя;
- Егер сен сабақта белгілі бір қиындықты кездестірген болсаң, желкенді **сары түске** боя;
- Егер саған сабақ барысында тапсырмаларды орындау қиын болып, мұғалімнің көмегі қажет болса, желкенді **қызыл түске** боя.

Егер қаласаң, кемеңі де бояуыңа болады

## Үй тапсырмасы

§ 66,67,68 31-жаттығу

# Назарларыңызға рахмет!

