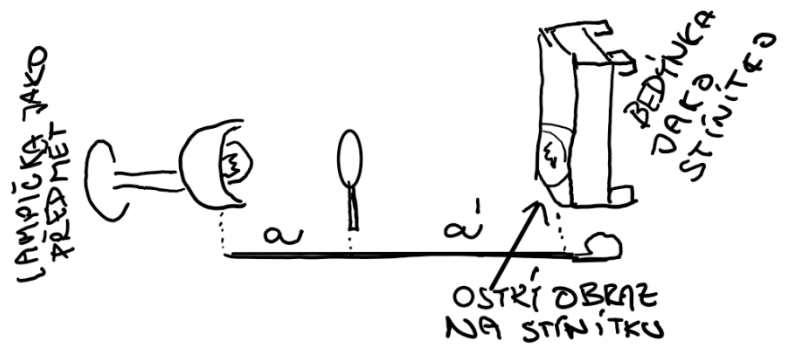


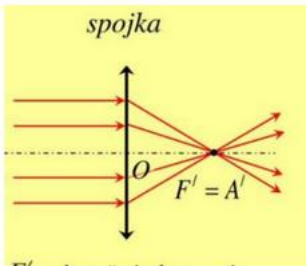
1) Změřte ohniskovou vzdálenost lupy

Použijte bedýnku jako stínítko a „pixar lampičku“ jako předmět (přesněji řečeno použijte vlákno žárovky jako předmět). Nastavte pevnou vzdálenost mezi vlákem žárovky a stínítkem. Pohybuje lupou mezi stínítkem a lampičkou, až získáte ostrý obraz vlákna žárovky na stínítku. Zapište si vzdálenost lupy od stínítka. Pomocí zobrazovací rovnice vypočítejte ohniskovou vzdálenost čočky.



$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f}$$

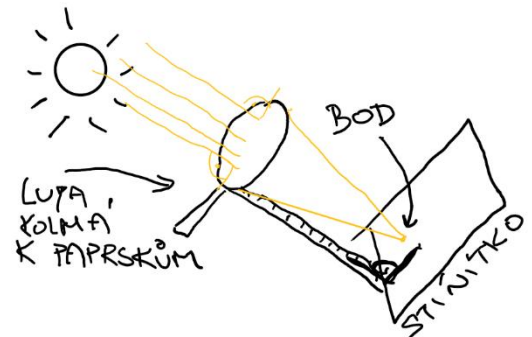
d	a'	a	f
stínítko – vlákno žárovky	vzdálenost lupa - stínítko	lupa – vlákno žárovky	
60cm			
80cm			
100cm			
120cm			
140cm			
Aritmetický průměr spočtených ohniskových vzdáleností:			$\bar{f} =$



Pokud je slunečno:

2) Ohnisková vzdálenost druhý způsob měření:

Veźměte lupu, metr a složený papír, který použijete jako stínítko. Lupu nastavte kolo k paprskům, stínítko taktěž. Měňte vzdálenost lupy a stínítka tak, aby lupa soustředila paprsky do jediného bodu.



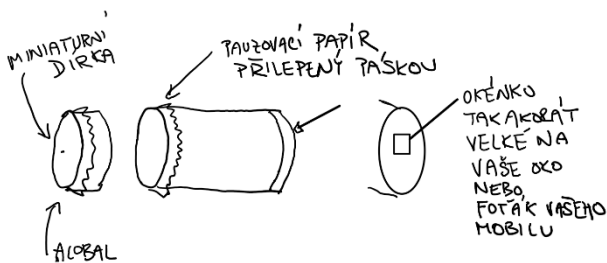
Změřte vzdálenost lupy a stínítka. To je ohnisková vzdálenost.

Do jediného bodu, kam lupa soustředí paprsky, dejte sirku a chvíli počkejte. Sluneční paprsky by měly sirku zapálit (chvilku to trvá)

f=

3) Disperze světla

Pomocí lupy vytvořte obraz vlákna žárovky na stínítku a hranolem umístěným mezi lupu a stínítko rozložte bílé světlo žárovky na jednotlivé barvy. Vaši duhu na stínítku vyfoťte (fotku odevzdejte do teamsů).

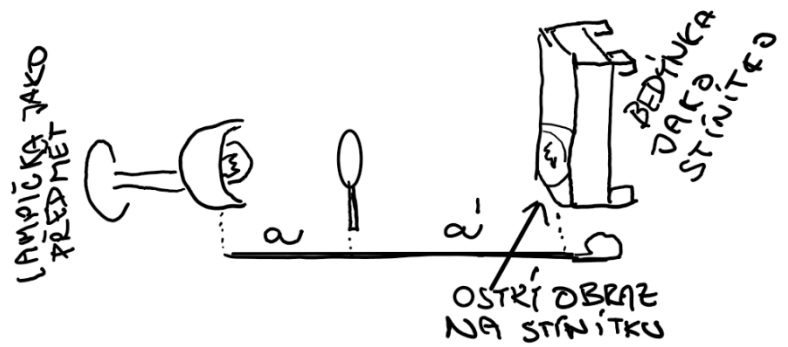


4) Camera obscura Vyrobtě **cameru obscuru** (dírkovou komoru) a upravte ji tak, aby bylo možno vaším mobilem fotit stínítko camery obscury z pauzovacího papíru. Vyfoťte 3 fotografie. 1 mobilem bez obscury, tentýž výjev s obscurou a jednu s více dírkami v alobalu. Těma fotografií je „Fyzika je cool“

5) Fyzika je krásná: Vyfoťte fotografii, která obsahuje alespoň 3 netriviální optické jevy a popiřte, kde na vaří fotce nastávají. (odraz, lom, zobrazení čočkou/ dírkovou komorou, absolutní odraz, disperze světla)

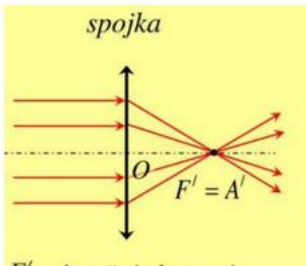
1) Změřte ohniskovou vzdálenost lupy

Použijte bedýnku jako stínítko a „pixar lampičku“ jako předmět (přesněji řečeno použijte vlákno žárovky jako předmět). Nastavte pevnou vzdálenost mezi vlákem žárovky a stínítkem. Pohybuje lupou mezi stínítkem a lampičkou, až získáte ostrý obraz vlákna žárovky na stínítku. Zapište si vzdálenost lupy od stínítka. Pomocí zobrazovací rovnice vypočítejte ohniskovou vzdálenost čočky.



$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f}$$

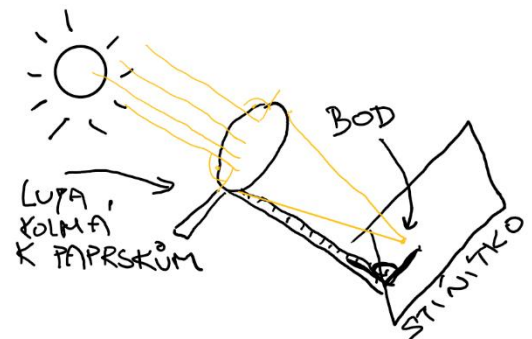
d	a'	a	f
stínítko – vlákno žárovky	vzdálenost lupa - stínítko	lupa – vlákno žárovky	
60cm			
80cm			
100cm			
120cm			
140cm			
Aritmetický průměr spočtených ohniskových vzdáleností:			$\bar{f} =$



Pokud je slunečno:

2) Ohnisková vzdálenost druhý způsob měření:

Veźměte lupu, metr a složený papír, který použijete jako stínítko. Lupu nastavte kolo k paprskům, stínítko taktěž. Měňte vzdálenost lupy a stínítka tak, aby lupa soustředila paprsky do jediného bodu.



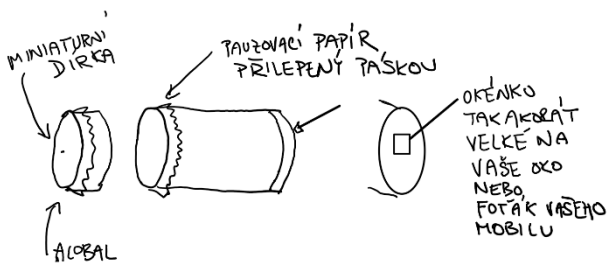
Změřte vzdálenost lupy a stínítka. To je ohnisková vzdálenost.

Do jediného bodu, kam lupa soustředí paprsky, dejte sirku a chvíli počkejte. Sluneční paprsky by měly sirku zapálit (chvilku to trvá)

f=

3) Disperze světla

Pomocí lupy vytvořte obraz vlákna žárovky na stínítku a hranolem umístěným mezi lupu a stínítko rozložte bílé světlo žárovky na jednotlivé barvy. Vaši duhu na stínítku vyfoťte (fotku odevzdejte do teamsů).



4) Camera obscura Vyrobtě **cameru obscuru** (dírkovou komoru) a upravte ji tak, aby bylo možno vaším mobilem fotit stínítko camery obscury z pauzovacího papíru. Vyfoťte 3 fotografie. 1 mobilem bez obscury, tentýž výjev s obscurou a jednu s více dírkami v alobalu. Těma fotografií je „Fyzika je cool“

5) Fyzika je krásná: Vyfoťte fotografii, která obsahuje alespoň 3 netriviální optické jevy a popiřte, kde na vaří fotce nastávají. (odraz, lom, zobrazení čočkou/ dírkovou komorou, absolutní odraz, disperze světla)