**1. A 15 На ри­сун­ке изоб­ра­же­ны оп­ти­че­ская ось  тон­кой со­би­ра­ю­щей линзы, луч света , па­да­ю­щий на эту линзу, и луч света , про­шед­ший через эту линзу. На ри­сун­ке раз­мер одной кле­точ­ки со­от­вет­ству­ет  см.**

**Фо­кус­ное рас­сто­я­ние линзы при­бли­зи­тель­но равно**

****

1) 0,01 м
2) 0,02 м
3) 0,04 м
4) 0,05 м

**2. A 15 Угол между зер­ка­лом и па­да­ю­щим лучом света уве­ли­чи­ли на  . Угол между па­да­ю­щим и от­ра­жен­ным от зер­ка­ла лу­ча­ми**

1) уве­ли­чил­ся на 
2) уве­ли­чил­ся на 
3) умень­шил­ся на 
4) умень­шил­ся на 

**3. A 15 Если то­чеч­ный ис­точ­ник рас­по­ло­жен на рас­сто­я­нии 7 см перед со­би­ра­ю­щей лин­зой с фо­кус­ным рас­сто­я­ни­ем, рав­ным 7 см, то изоб­ра­же­ние на­хо­дит­ся на рас­сто­я­нии**

1) 3,5 см за лин­зой
2) 3,5 см перед лин­зой
3) 7 см перед лин­зой
4) изоб­ра­же­ния не будет

**4. A 15 Пред­мет на­хо­дит­ся на рас­сто­я­нии 40 см от плос­ко­го зер­ка­ла. Ка­ко­во будет рас­сто­я­ние между ним и его изоб­ра­же­ни­ем, если пред­мет уда­лить от зер­ка­ла ещё на 25 см?**

1) 90 см
2) 65 см
3) 130 см
4) 50 см

**5. A 15 Угол па­де­ния света на го­ри­зон­таль­ное плос­кое зер­ка­ло равен . Чему будет равен угол от­ра­же­ния света, если по­вер­нуть зер­ка­ло на  так, как по­ка­за­но на ри­сун­ке?**

****

1) 
2) 
3) 
4) 

**6. A 15 Какие по раз­ме­рам изоб­ра­же­ния пред­ме­тов может да­вать со­би­ра­ю­щая линза?**

1) толь­ко уве­ли­чен­ные
2) толь­ко умень­шен­ные
3) уве­ли­чен­ные, рав­ные и умень­шен­ные
4) толь­ко уве­ли­чен­ные или рав­ные пред­ме­ту

**7. A 15 Если свет идет из среды, име­ю­щей аб­со­лют­ный по­ка­за­тель пре­лом­ле­ния  и ско­рость света в ко­то­рой , в среду с аб­со­лют­ным по­ка­за­те­лем пре­лом­ле­ния  и ско­ро­стью света , то от­но­но­ше­ние си­ну­са угла па­де­ния к си­ну­су угла пре­лом­ле­ния равно**

1) 
2) 
3) 
4) от­ве­тить на во­прос по этим дан­ным не­воз­мож­но

**8. A 15 От то­чеч­но­го ис­точ­ни­ка света *S*, на­хо­дя­ще­го­ся на глав­ной оп­ти­че­ской оси тон­кой со­би­ра­ю­щей линзы на рас­сто­я­нии *2F* от нее, рас­про­стра­ня­ют­ся два луча *а* и *b*, как по­ка­за­но на ри­сун­ке.**

****

**После пре­лом­ле­ния лин­зой эти лучи пе­ре­се­кут­ся в точке**

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

**9. A 15 При ото­дви­га­нии пред­ме­та от глаза для по­лу­че­ния его чет­ко­го изоб­ра­же­ния на сет­чат­ке глаза фо­кус­ное рас­сто­я­ние линзы-хру­ста­ли­ка долж­но**

1) уве­ли­чить­ся
2) умень­шить­ся
3) оста­вать­ся не­из­мен­ным
4) уве­ли­чить­ся для боль­ших пред­ме­тов, умень­шить­ся для ма­лень­ких

**10. A 15 Пред­мет *S* от­ра­жа­ет­ся в плос­ком зер­ка­ле *аb*. Изоб­ра­же­ние пред­ме­та  верно по­ка­за­но на ри­сун­ке**

****

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4