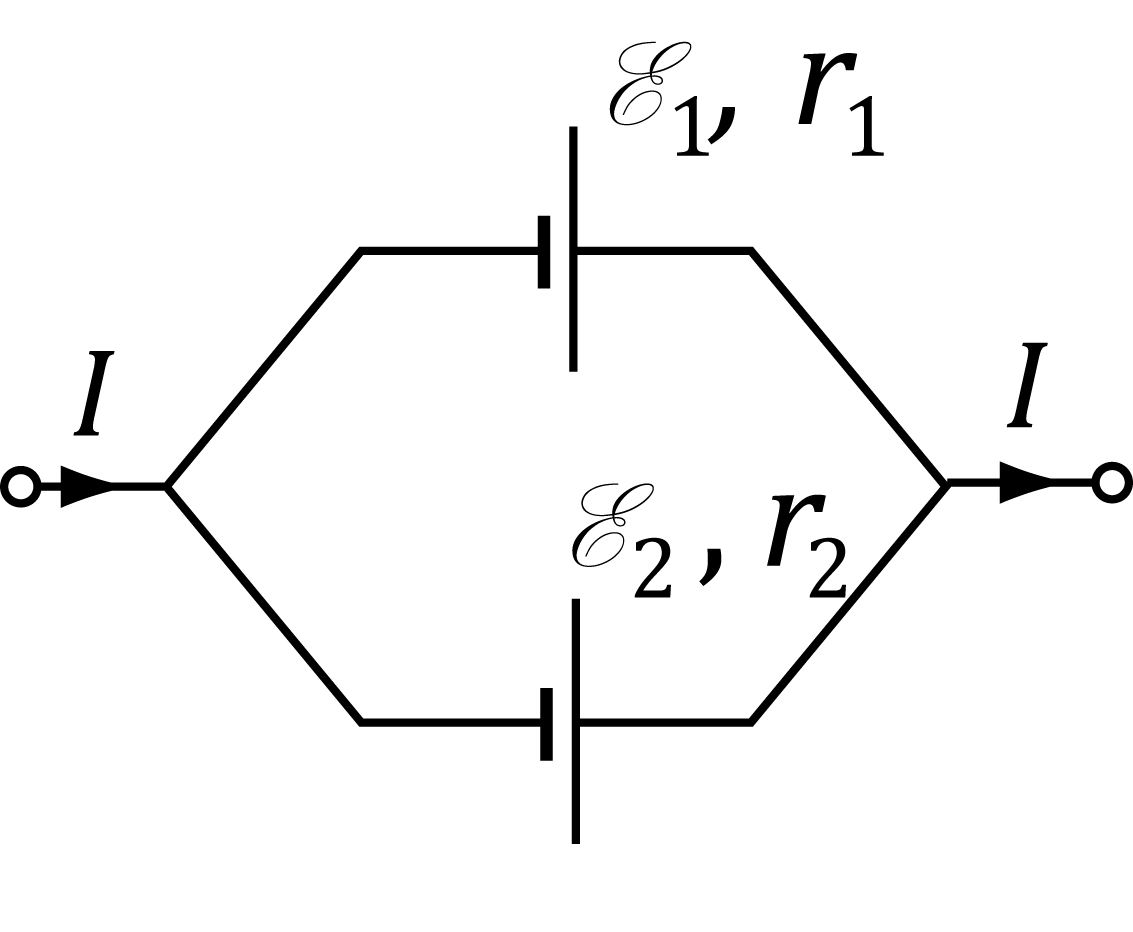
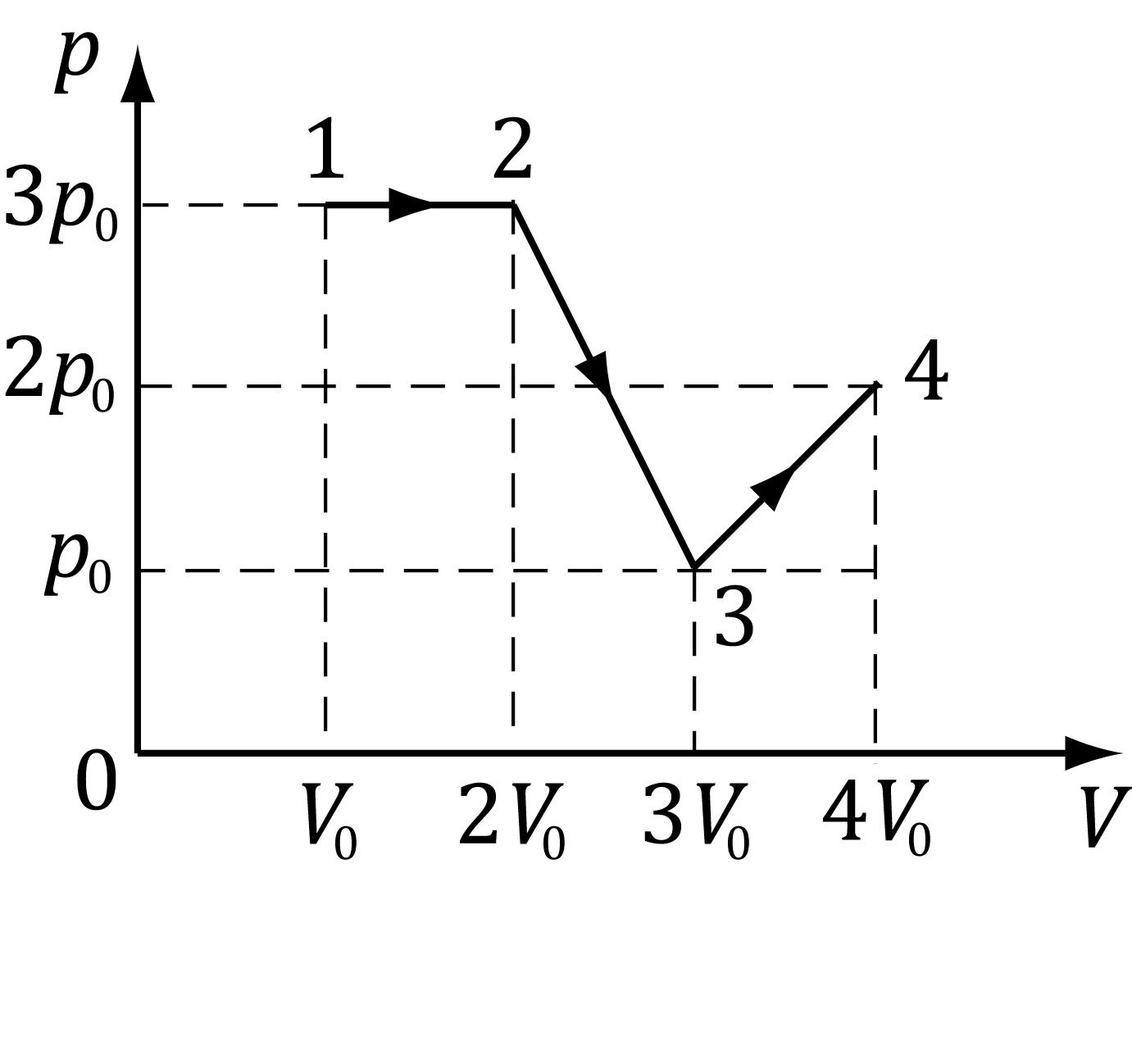
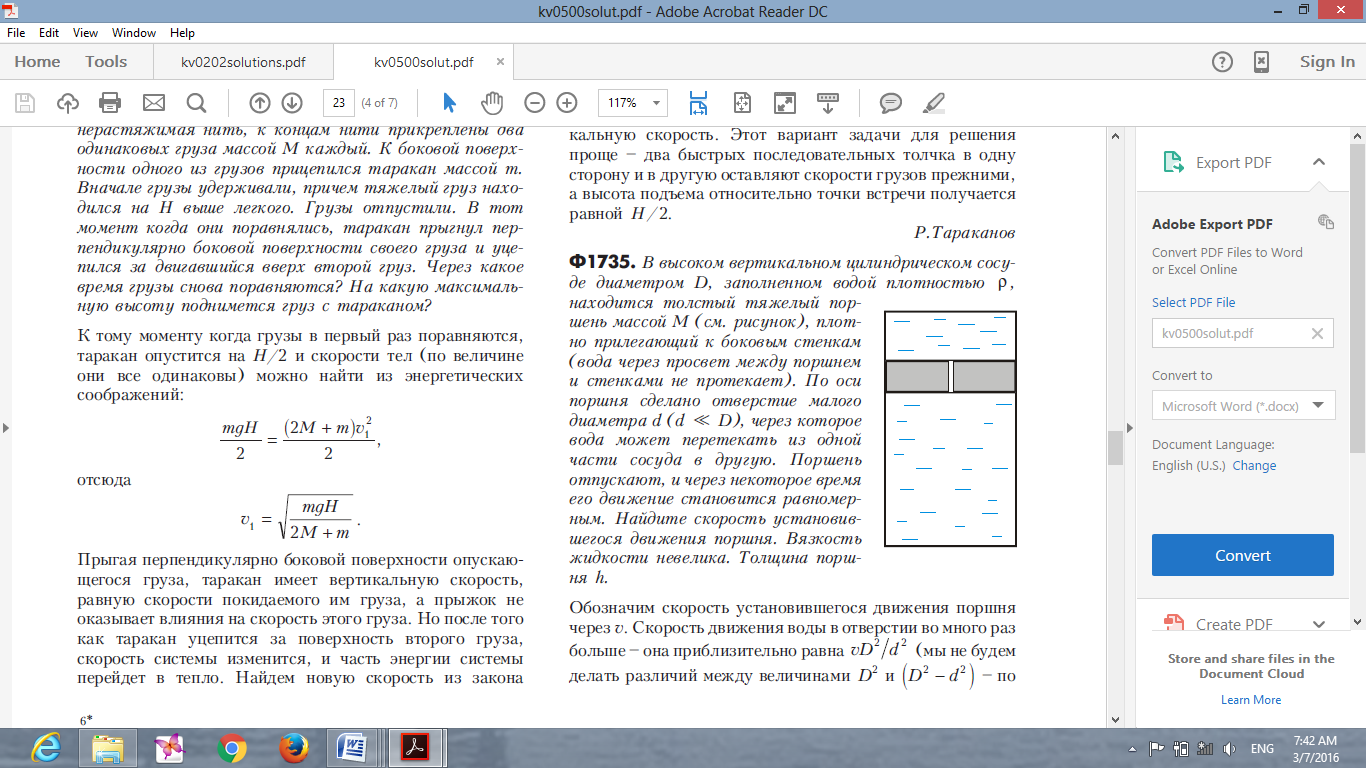
**Политехник Коллеж, Мэргэжлийн сургуулиудын сурагчдын**

**Улсын Физикийн XII олимпиад**

**УФО**

**2016 он**

**Хугацаа 2 цаг**

1. Зурагт үзүүлсэн эргэвчийн системд банзыг хэвтээ байдлаар пүршийг сунгахгүйгээр тогтоож байв. Утас сунахгүй, эргэвч дээр үрэлт байхгүй, эргэвчийн массыг тооцомгүй бага. Пүршний хат , масс нь 7,5 кг. Банзыг суллахад систем банз хэвтээ байдалтайгаар дахин тэнцвэрт орсон. Чөлөөт уналтын хурдатгал . (5оноо)
2. Пүршний сунасан хэмжээг олно уу.
3. Банзны доошилсон зайг олно уу.
4. Пүршний энергийн тодорхойл.
5. Хэлхээний хэсгийг үзүүлэв. Нэгдүгээр үүсгүүрийн дотоод эсэргүүцэл, цахилгаан хөдөлгөгч хүч хоёрдугаар эсэргүүцлийн дотоод эсэргүүцэл , цахилгаан хөдөлгөгч хүч болно. Үүсгүүрүүдийн нийт гүйх гүйдлийн хүч нь бол гүйдэл үүсгүүр тус бүр дээр гүйх гүйдлийн хүчийг тодорхойл. (5оноо)
6. Нэг моль нэг атомт идеал хийн төлвийн өөрчлөлтийг тэнхлэгт дүрслэв. Процессийн аль хэсэгт (1-2, 2-3 ба 3-4) хийн молийн дундаж дулаан багтаамж хамгийн их ба бага байх вэ? Хэсэг бүрдэх дулаан багтаамжуудыг тодорхойл. (5оноо)
7. Өндөр босоо диаметртэй цилиндрт нягттай шингэн хийв. Зурагт үзүүлснээр зузаан масстай хүнд бүлүүрийг хажуу хананд ус орохооргүй сайн шахаж байрлуулсан. Бүлүүрийн яг голд тэнхлэгийн дагуу диаметртэй шингэн нэг талаас нөгөө рүү урсан орох боломжтой цоолсон. Бүлүүр доошилж эхлээд хэсэг хугацааны дараа хөдөлгөөн нь жигд болсон. Бүлүүрийн хөдөлгөөний тогтсон хурдыг ол. Бүлүүрийн зузаан болно.
8. Өсгөгч шил нүднээс зайд байхад дүрс нүднээс зайд үүснэ. Өсгөгч шилний фокусын зай бол бие нүднээс ямар зайд байгаа вэ? Өнцгийн өсгөлтийн хэмжээг тодорхойл.

**Бодолт:**

**1-р бодлогын бодолт:** Пүрш сунахад үйлчлэх хүч , баруун эргэвч тэнцвэр тогтох үед утасны татах хүч болно.

Дараах тэгшитгэлээс пүршний сунасан хэмжээ

Банз хэр зайд доошилсныг ольё. Утас үл снуах тул хөвөрнө. Иймд банз хэмжээгээр доошилоход пүрш хэмжээгээр сунасан гэвэл дараах харьцаа биелнэ.

Пүрш 25 см сунаж, банз 16.6 см доошилсон

**2-бодлогын бодолт:**

Крихгофын нэгдүгээр хуулиар:

Хэлхээний хэсэг дэх Омын хуулиар:

**3-бодлогын бодолт:**

1 ба 2 гэсэн төлөвт төлвийн тэгшитгэлийг бичиж 2 төлвийн температурыг олбол:

1-2 руу шилжихдээ хийсэн ажлыг ольё:

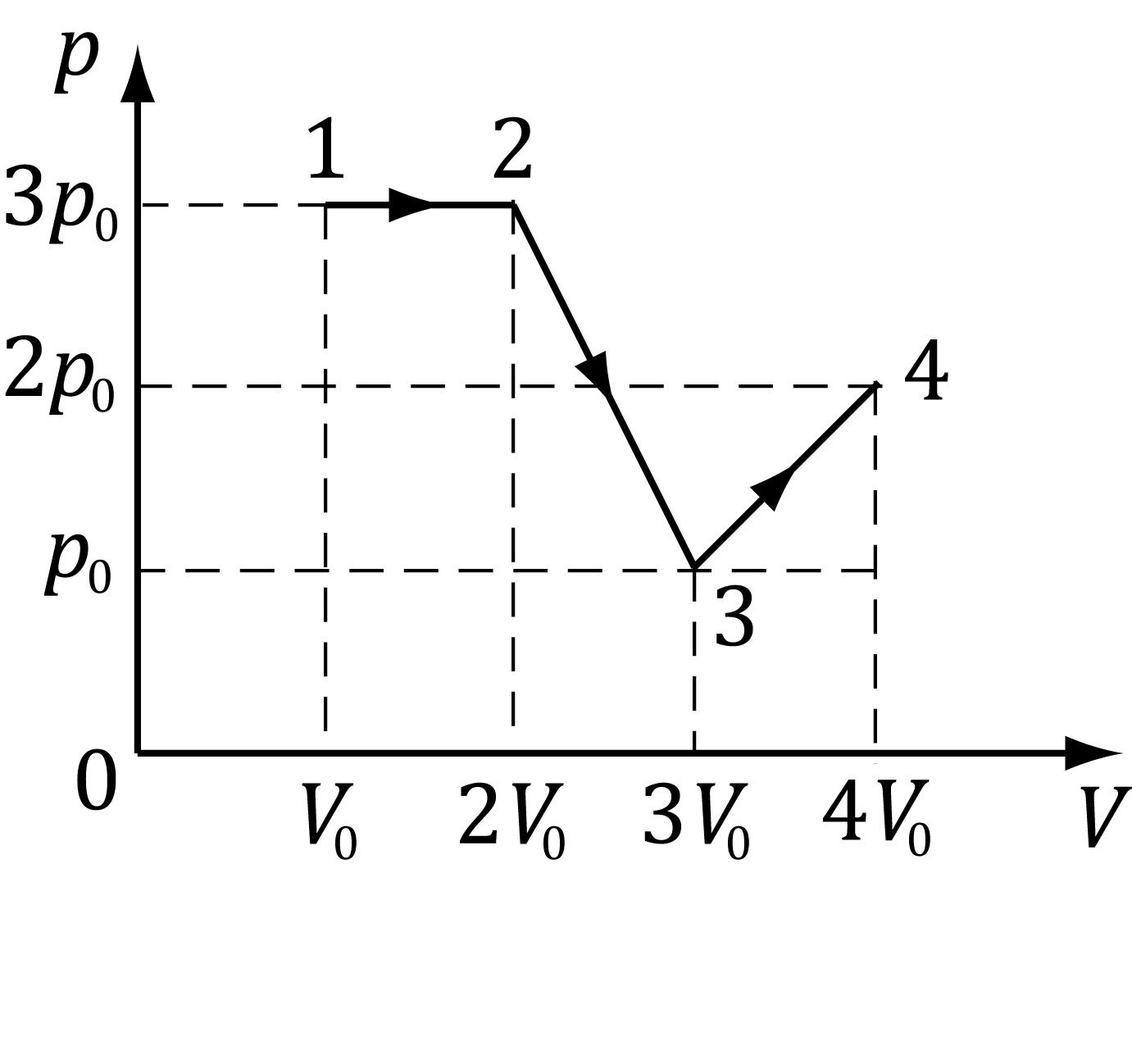
2 ба 3 гэсэн төлөвт төлвийн тэгшитгэлийг бичиж 3 төлвийн температурыг олбол:

2-3 руу шилжихдээ хийсэн ажлыг ольё:

3 ба 4 гэсэн төлөвт төлвийн тэгшитгэлийг бичиж 4 төлвийн температурыг олбол:

3-4 руу шилжихдээ хийсэн ажлыг ольё:

Процесс тус бүрийн дотоод энергийн өөрчлөлтийг олбол:



Процесс тус бүрийн ажил ба дотоод энергийн нийлбэрээр дулааныг тодорхойлж, температурын зөрүүнд харьцуулж дулаан багтаамжийг ольё.

**4-бодлогын бодолт:**

Шингэн шахагдахгүй гэж үзэж болох тул

Бүлүүрийн тогтсон , гэвэл нүхээр урсан гарах хурд нь болно. Үүнд нь ба -ийн зөрүүг нөхцөл ёсоор тооцоогүй болно. Зөвхөн нүхээр л ус их хурдтай гарах бөгөөд бусад хэсэгт хурд нь бага байна. Усанд бүлүүрийн зүгээс үйлчлэх хүч нь

бөгөөд хугацаанд урсах усны масс нь байна. Импульс хувирах хууль бичвэл

Эндээс тогтсон хурдыг олбол:

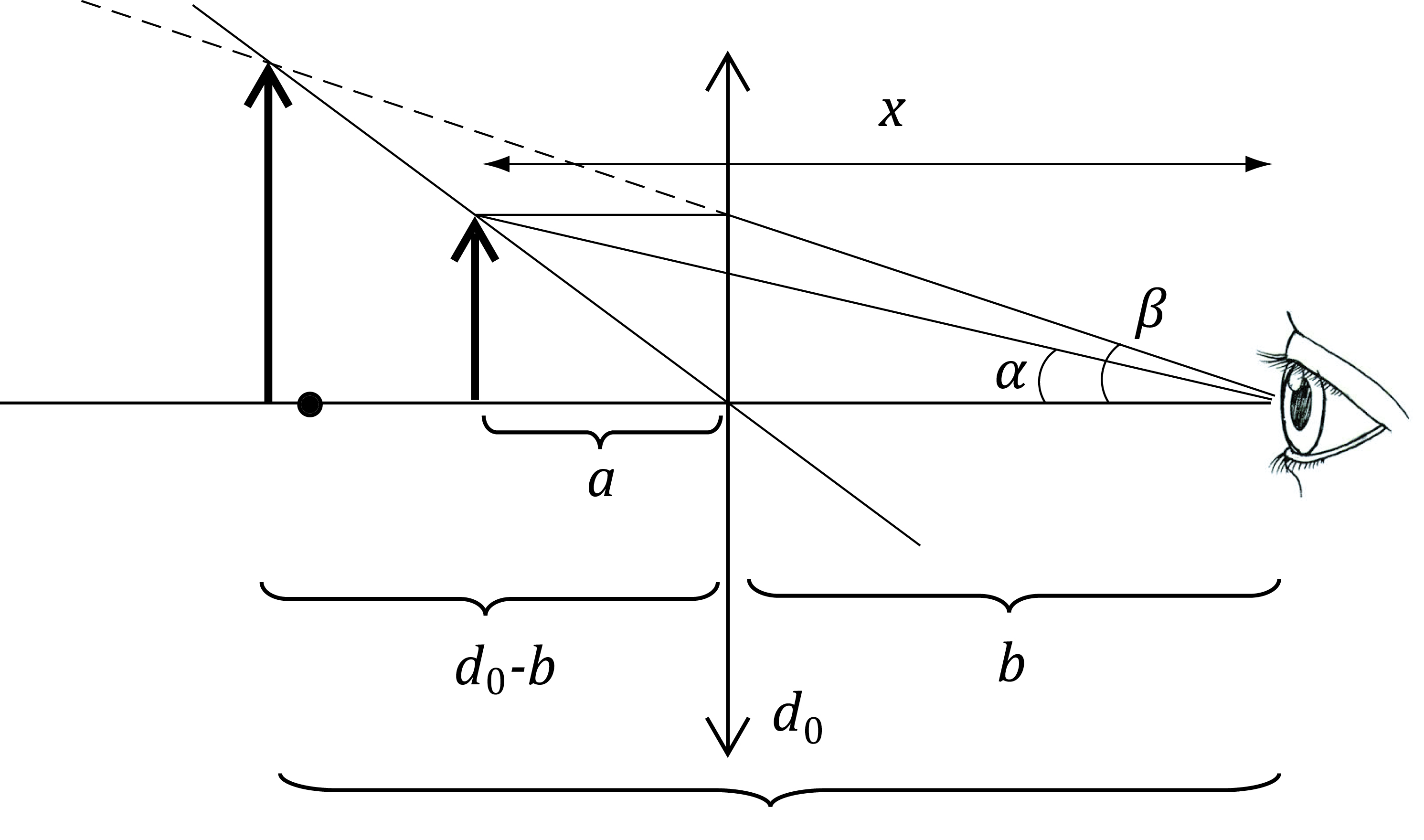
Зуурамтгай чанарыг тооцохгүй тул бодлогын өгөгдлөөр илэрхийлбэл:

Бодит утгатай маш ойролцоо утга авна.

**5.Бодолт:**

Цуглуулагч линзэнд зөв өссөн хуурмаг дүрс үүснэ. Линзийн томьёонд тоог орлуулах үед дүрс хүртэлх зайг хасах тэмдэгтэйгээр тооцно.

*томьёоноос -г олбол:*

**

*зай нь*

*Өнцгийн өсгөлтийг ольё:*

*:*