الاختبار الاول في مقياس الانظمة البصرية

التمرين الأول

عدسة مقربة L_1 مركزها البصري O_1 و بعدها البؤري f_1= 5 cm .لدينا جسم حقيقي يقع على بعد 15 cm من العدسة و ارتفاعه 3cm و صورته هي $\grave{A}\grave{B}$

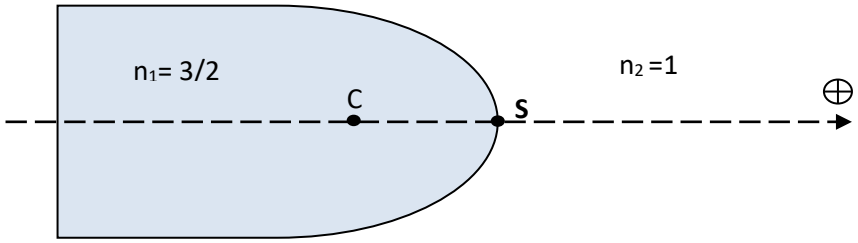
1. اوجد هندسيا .و حسابيا موضع الصورة باستعمال سلم رسم مناسب ؟ ماهي صفات الصورة

نضيف عدسة ثانية L_2 على يمين العدسة السابقة ذات المركز البصري O_2 وبعدها البؤري f_2= 10 cm العدسة الثانية تبعد عن الاولى بمسافة Δ

1. اثبت بأن إذا Δ ← 0 فأن النظام يصبح مكافئ لعدسة بسيطة بعدها البؤري f حيث $\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$
2. لدينا ألان $\Delta = 20\ cm$, اوجد موضع الصورة النهائية حسابيا و هندسيا (ارسم على نفس الرسم و نفس السلم)
3. ماهي صفات الصورة

التمرين الثاني

كاسر الكروي (dioptre sphérique) نصف قطر انحناءه 10cm يفصل بين وسطين بقرينة انكسار n_1 =3/2 وn_2= 1. على الترتيب



1. اكتب بدون برهان علاقات الكاسر الكروي: علاقة الترافق, علاقة التكبير, البعد البؤري
2. اوجد البعد البؤري f_i و f_o
3. اوجد حسابيا و هندسيا موضع الصورة في الحالات التالية :
   - ✓ جسم AB حقيقي وضع على بعد 30 cm من النقطة S (sommet)
   - ✓ جسم AB حقيقي وضع على بعد 5 cm من النقطة S
   - ✓ جسم AB حقيقي وضع على بعد 50 cm من النقطة S

التمرين الثالث

مرآة مقعرة نصف قطر انحناء سطحها 20 cm

1. اكتب بدون برهان علاقة الترافق, علاقة التكبير, علاقة البعد البؤري
2. ارسم هندسيا موضع الصورة لجسم حقيقي موجود على المسافات التالية: 25 cm – 20 cm – 10 cm – 5cm

بالتوفيق