

تمارين في الصورة المحصل عليها بواسطة عدسة

تمرين 1

نعتبر عدسة مجمعة قوتها $\delta = 50$.

1-أحسب المسافة البؤرية للعدسة .

2-مثل العدسة المجمعة والبؤرتين F و F' بالسلم الحقيقي .

3-بالاعتماد على الإنشاء الهندسي للأشعة الضوئية ، أنشئ الصورة $A'B'$ لشيء ضوئي طوله 2cm ويبعد عن مركز العدسة ب 3 cm . ثم استنتج موضع وطول الصورة .

4-تحقق حسابيا من القيم المحصل عليها هندسيا .

تمرين 2 :

تعطي عدسة مجمعة (L) صورة معتدلة بالنسبة للشيء .

الشيء AB متوازد مع المحور البصري في النقطة A ، وطول الصورة يساوي ثلاثة أضعاف طول الشيء.

نعطي : $\overline{A'B'} = 3\text{ cm}$ ، $\overline{AB} = 1\text{ cm}$ ، $\overline{AF'} = 9\text{ cm}$

1-ضع الصورة $A'B'$ على المحور البصري وبين البؤرة الصورة F' ، استعمل السلم الحقيقي .

2-بالاعتماد على أشعة خاصة ، حدد موضع العدسة ثم استنتاج المسافة البؤرية f' للعدسة .

3-حدد هندسيا موضع الشيء .

تمرين 3 :

تعطي عدسة مجمعة وضعت فوق نضد بصري لشيء AB متوازد مع محورها البصري في النقطة A صورة $A'B'$

مقلوبة ولها نفس طول الشيء . $\overline{AB} = 5\text{ cm}$

المسافة الفاصلة بين النقطتين A و A' تساوي 40 cm .

1-أنجز الإنشاء الهندسي بالسلم $1/5$ وحدد موضع مركز العدسة .

2-استنتاج f' المسافة البؤرية للعدسة .

3-أحسب التكبير γ للعدسة .

4-حدد العلاقة بين $\overline{AA'}$ و f' .

تمرين 4 :

يوجد شيء ضوئي AB طوله 4 cm أمام عدسة مجمعة مسافتها البؤرية $f' = 8 \text{ cm}$ ، مت العاًم مع محورها البصري في النقطة A .

بالإعتماد على الإنشاء الهندسي وباستعمال السلم $\frac{1}{4}$ اعط مميزات الصورة في الحالات التالية :

1-الحالة الأولى : $\overline{OA} = -12 \text{ cm}$

2-الحالة الثانية : $\overline{OA} = -8 \text{ cm}$

3-الحالة الثالثة : $\overline{OA} = -4 \text{ cm}$

تمرين 5 :

عدسة مجمعة L مسافتها البؤرية $f' = 10 \text{ cm}$.

1-أحسب قوة العدسة C .

2-مثل العدسة المجمعة ومحورها البصري ، ثم بين البؤرتين F و F' والمركز البصري . نأخذ السلم في الاتجاه الأفقي $\frac{1}{5}$ والسلم في الاتجاه الراسي $\frac{1}{2}$ والعمودي على المحور البصري .

3- AB -3 شيء ضوئي يوجد أمام العدسة وعلى مسافة 30 cm من مركزها البصري في النقطة A .

1.3-ما هي قيمة \overline{OA}' ؟ وما إشارتها ؟

2.3-حدد حسابيا \overline{OA}' حيث A' صورة النقطة A بواسطة العدسة .

3.3-تحقق هندسيا من قيمة \overline{OA}' وذلك بالإنشاء الهندسي للصورة $A'B'$.

4-أحسب طول الصورة $A'B'$. هل هذه القيمة توافق القيمة المحصل عليها هندسيا .