



1- الرؤية المنظورية

تغير شكل الجسم بتغير وضعيته بالنسبة للعين

*تختلف الأبعاد التي ترى بها

العين الأجسام عن أبعادها الحقيقية

لأن العين ترى الأشياء بصورة منظورية.

*تزداد وتنقص الأبعاد التي يرى

بها الجسم كلما كان المراقب

قريبا أو بعيدا من هذا الجسم.

2- مجال الرؤية المباشرة

شروط رؤية كاملة أو جزئية للجسم

*ترى العين الجسم رؤية كاملة

إذا كانت كل نقاط الجسم في جهة

العين وغير محجوبة عنها.

*ترى العين الجسم رؤية جزئية

إذا كانت بعض نقاط الجسم في جهة

العين والبعض محجوبة عنها.

3- زاوية النظر أو القطر الظاهري

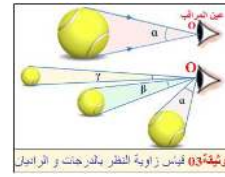
قياس زاوية النظر (الوحدات)

أمثلة

قياس الزاوية $\alpha = 45^\circ = 0.785 \text{ rad}$

قياس الزاوية $\beta = 20^\circ = 0.349 \text{ rad}$

قياس الزاوية $\gamma = 05^\circ = 0.087 \text{ rad}$



*زاوية النظر هي الزاوية التي تمكن العين من الرؤية

الكاملة للجسم وتسمى ايضا بالقطر الظاهري.

*كلما كان الجسم بعيدا كانت زاوية النظر إليه أصغر.

*يعود إختلاف الأبعاد التي ترى بها الأجسام المتماثلة

على إختلاف زوايا النظر التي ترى من خلالها.

4- تقدير أبعاد جسم و تحديد موقعه :

طريقة التثليث:

هي طريقة تحدد أبعاد جسم يتعذر الوصول

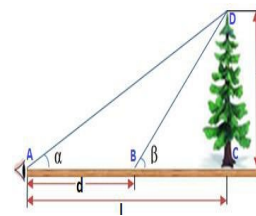
إليه بمعرفة زاويتين و قياس بعد واحد h, d

نشاط : طبق طريقة التثليث في قياس

بعد شجرة و ارتفاعها

لإيجاد الارتفاع (h) للنقطة (D)

نعمد على العلاقتين :



$$\tan \beta = \frac{h}{L-d}$$

$$\tan \alpha = \frac{h}{L}$$

$$L = d \frac{\tan \beta}{\tan \beta - \tan \alpha}$$

$$h = d \frac{\tan \beta \cdot \tan \alpha}{\tan \beta - \tan \alpha}$$

تقويم للموارد المعرفية :

أوجد بالدرجات ثم بالراديان زاوية النظر

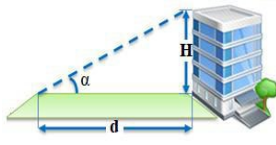
لعمارة ارتفاعها $H = 60 \text{ m}$

وهي مراقبة على بعد $d = 4.5 \text{ km}$.

حل التقويم :

$\tan \alpha = H/d \approx 0.0133$ الزاوية أقل من 10°

فنكتب : $\tan \alpha \approx \alpha (\text{rad}) = 0.0133 \text{ rad}$



الوحدة التعليمية 2 : صورة جسم معطاة بمرآة مستوية

1- المرآة المستوية

المرآة هي كل سطح أملس مستو عاكس للضوء.

2- صورة جسم بواسطة المرآة المستوية

*الصورة المتشكلة بمرآة مستوية افتراضية

ولا يمكن لمسها.

*الصورة الافتراضية معكوسة أفقيا

(من اليمين إلى اليسار).

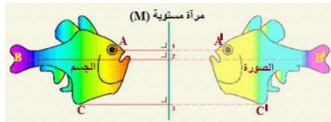
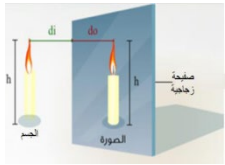
*موقع الصورة الافتراضية لا يرتبط بموقع العين.

3- خصائص صورة جسم معطاة بمرآة مستوية

*متناظرة مع الجسم بالنسبة للمرآة.

*لها نفس أبعاد الجسم.

*معكوسة الجانبين مقارنة مع الجسم.



الوحدة التعليمية 3 : قانون الانعكاس

القانون الأول :

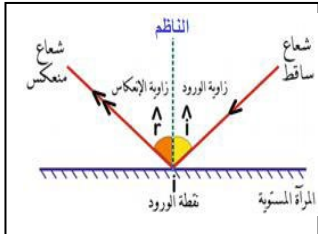
يقع الشعاع المنعكس في مستوى الورود

الذي يشمل الشعاع الوارد والناظم على

السطح العاكس للمرآة المستوية.

القانون الثاني :

زاوية الورود تساوي زاوية الانعكاس .



الوحدة التعليمية 4 : مجال المرآة المستوية

1-مجال المرآة المستوية:

مجال المرآة المستوية هو جزء

من الفضاء الذي يمكن رؤيته في

المرآة و يتعلق بمساحة المرآة ،

و بموقع العين بالنسبة للمرآة المستوية.

