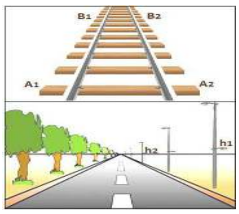
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشّعبيّة
وزارة التّربية الوطنية
مديرية التّربية لولاية تقرّت الموسم الدراسي: 2023/2022
متوسّطة: حمزة بن عبد المطّلب
المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الوحدة التعليمية 1 : اختلاف أبعاد منظر الشيء باختلاف زوايا النظر

1- الرؤية المنظورية

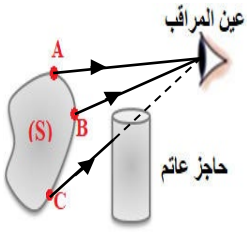
تغير شكل الجسم بتغير وضعيته بالنسبة للعين



*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 أوجزئية للجسم

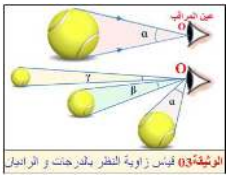


*ترى العين الجسم رؤية كاملة إذا كانت كل نقاط الجسم في جهة العين وغير محجوبة عنها.
*ترى العين الجسم رؤية جزئية إذا كانت بعض نقاط الجسم في جهة العين والبعض محجوبة عنها.

3- زاوية النظر أو القطر الظاهري

قياس زاوية النظر (الوحدات)

أمثلة



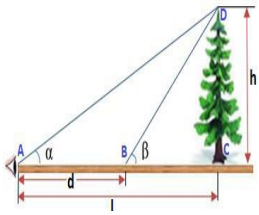
قيس الزاوية $\alpha = 45° = 0.785rad$
قيس الزاوية $\beta = 20° = 0.349rad$
قيس الزاوية $\gamma = 05° = 0.087rad$

*زاوية النظر هي الزاوية التي تمكن العين من الرؤية الكاملة للجسم وتسمى ايضابالقطر 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 d .

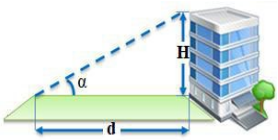


نشـــاط : طبق طريقة التثليث في قياس بعد شجرة و ارتفاعها
لإيجاد الارتفاع (h) للنقطة(D)
نعتمد على العلاقتين :

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

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

تقويم للموارد المعرفية :



أوجد بالدرجات ثم بالراديان زاوية النظر لعمارة ارتفاعها H =60m
وهي مراقبة على بعد d =4.5Km.

حل التقويم :

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

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

الوحدة التعليمية 2 : صورة جسم معطاة بمرآة مستوية

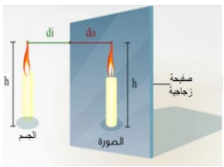
1- المرآة المستوية

المرآة هي كل سطح املس مستو عاكس للضوء.

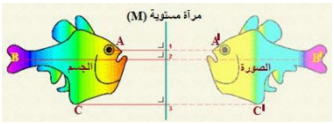
2- صورة جسم بواسطة المرآة المستوية

*الصورة المتشكلة بمرآة مستوية افتراضية ولا يمكن لمسها.
*الصورة الافتراضية معكوسة أفقيا (من اليمين إلى اليسار).
*موقع الصورة الافتراضية لايرتبط بموقع العين.

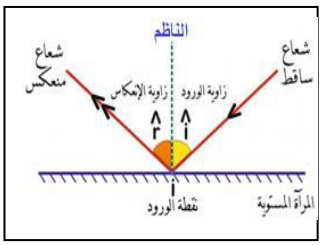
3- خصائص صورة جسم معطاة بمرآة مستوية



*متناظرة مع الجسم بالنسبة للمرآة.
*لها نفس أبعاد الجسم.
*معكوسة الجانبين مقارنة مع الجسم.



الوحدة التعليمية 3 : قانونا الانعكاس

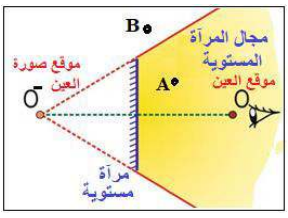


القانون الأول :
يقع الشعاع المنعكس في مستوى الورود الذي يشمل الشعاع الوارد والناظم على السطح العاكس للمرآة المستوية.

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.