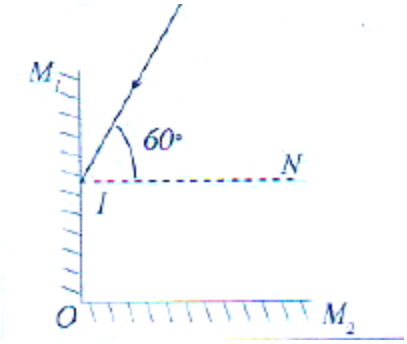
جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي
كلية العلوم الدقيقة
قسم الفيزياء

مقياس: البصريات الهندسية والفيزيائية
المستوى: 2 فيزياء
السنة الجامعية : 2021 - 2022

السلسلة الثانية (الفوج 02)

التمرين 1:

ليكن لدينا مرآتان مستويتان متعامدتان . يرد شعاع ضوئي على المرآة M_1 كما يبين الشكل المقابل.



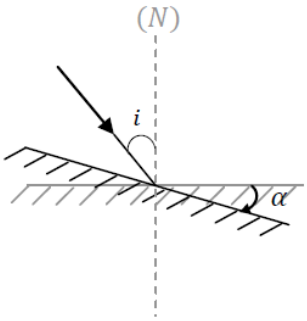
1- ما هي زاوية الورود على المرآة M_2؟

2- استنتج اتجاه الشعاع المنعكس؟

التمرين 2:

شعاع ضوئي يصنع زاوية ورود قدرها 30° مع الناظم لمرآة مستوية.

ندير المرآة بزاوية قدرها $\alpha=20°$ (أنظر الشكل) .



1- جد الزوايا الجديدة للورود والانعكاس؟

2- بأي زاوية سيدور الشعاع المنعكس؟

التمرين 3:

نعتبر مرآة كروية مقعرة مركزها C وذروة S ونصف قطر انحناء

$\overline{SC}$=-30cm.

1- أوجد بعد البؤرة؟

2- نضع عموديا على المحور البصري جسم AB طوله 1c m

حدد وضعية وطبيعة الجسم وكذلك طبيعة واتجاه وحجم الصورة A'B'

مع إنجاز التمثيل الهندسي في الحالات الثلاث التالية:

$\overline{SA}$=-60cm

$\overline{SA}$=-20cm

$\overline{SA}$=+10cm

التمرين 4: (واجب منزلي)

نستعمل مرآة كروية محدبة نصف قطرها R=1.2m .

1- ما هي وضعية الجسم التي من أجلها تكون الصورة خيالية وقائمة و أقل بمرتين من طول الجسم؟

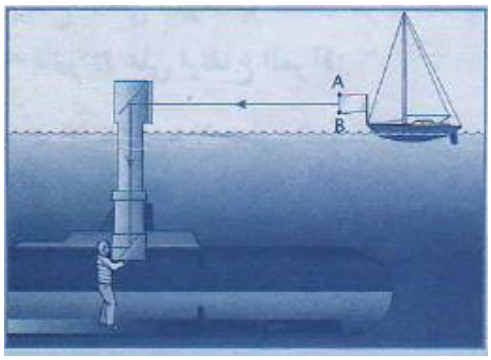
2- ما هي طبيعة الجسم؟ أنجز التمثيل الهندسي؟

جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي
كلية العلوم الدقيقة
قسم الفيزياء

مقياس: البصريات الهندسية والفيزيائية
المستوى: 2 فيزياء
السنة الجامعية : 2021 - 2022

السلسلة الثانية (الفوج 01)

التمرين 1:

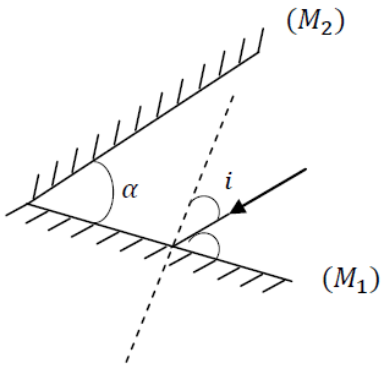


يمكن منظار غواصة الشخص من رؤية الأشياء المحجوبة عن مستوى النظر.
يمكن نمذجة هذا المنظار بمرآتين مستويتين
متوازيتين يشكلان زاوية قدرها 45° مع الأفق (انظر الشكل)

- إذا كان الشعاع الضوئي يرد من الشيء المراد رؤيته أفقيا

فمثل مساره حتى يصل لعين الملاحظ داخل الغواصة؟

التمرين 2:



شعاع ضوئي يسقط على مرآة M_1 بزاوية ورود 40° وعند انعكاسه يسقط على مرآة ثانية M_2 .

- ما هي زاوية الانعكاس للشعاع الناتج من المرآة M2 علما أن المرآتان تصنعان بينهما زاوية α=65°؟

التمرين 3:

نعتبر مرآة كروية مقعرة مركزها C ونصف قطر انحنائها $\overline{SC}$=+30cm

1- أوجد وضعية البؤرةF؟
2- نضع جسما AB طوله 1cm

حدد طبيعة الجسم ثم وضعية وطبيعة واتجاه وحجم الصورة A'B' مع إنجاز التمثيل الهندسي في الحالتين التاليتين:

$\overline{SA}$ = -30cm

$\overline{SA}$ =+20cm

التمرين 4: (واجب منزلي)

نتصور أن طبيب أسنان يضع مرآة على بعد 1cm من سن المريض فيحصل على صورة كبيرة بخمسة أضعاف.

1- ما هي طبيعة الصورة؟
2- أوجد وضعيتها؟
3- أوجد نصف قطر هذه المرآة وطبيعتها؟