**Bài 1**. Một điểm sáng cách màn một khoảng SH= 1m. Tại M khoảng giữa SH người ta đặt một tấm bìa hình tròn vuông góc với SH.

a/ Tìm bán kính vùng tối trên màn nếu bán kính tấm bìa là R=10cm.

b/ Thay điểm sáng S bằng nguồn sáng hình cầu có bán kính r= 2cm. Tím bán kính vùng tối và vùng nửa tối.

**Bài 2.** Cho hai gương phẳng M và M’ đặt song song có mặt phản xạ quay vào nhau và cách nhau một khoảng AB = d = 30cm. Giữa hai gương có một điểm sáng S trên đường thẳng AB cách gương M là 10cm. Một điểm sáng S’ nằm trên đường thẳng song song với hai gương, cách S 60cm.

a/ Trình bày cách vẽ tia sáng xuất phát từ S đến S’ trong hai trường hợp:

+ Đến gương M tại I rồi phản xạ đến S’.

+ Phản xạ lần lượt trên gương M tại J đến gương M’ tại K rồi truyền đến S’

b/ Tính khoảng cách từ I; J ; K đến AB.

**Bài 3.** Hai gương phẳng có mặt phản xạ hợp thành một góc  , chiếu một tia sáng SI đến gương thứ nhất phản xạ theo phương IJ đến gương thứ hai rồi phản xạ tiếp theo phương JR. Tìm góc  hợp bởi hai tia SI và JR khi:

a/  là góc nhọn.

b/  là góc tù.

.

A

.

B



**Bài 4.**

Hai g­¬ng ph¼ng G1 vµ G­2 ®­îc bè trÝ hîp víi

nhau mét góc  nh­ h×nh vÏ. Hai ®iÓm s¸ng A

vµ B ®­îc ®Æt vµo gi÷a hai g­¬ng.

a/ Tr×nh bµy c¸ch vÏ tia s¸ng xuÊt ph¸t

tõ A ph¶n x¹ lÇn l­ît lªn g­¬ng G2 ®Õn g­¬ng

G1 råi ®Õn B.

b/ NÕu ¶nh cña A qua G1 c¸ch A lµ 12cm vµ ¶nh cña A qua G2 c¸ch A lµ 16cm.

**Bài 5.** Hai g­¬ng ph¼ng G1 , G2  quay mÆt ph¶n x¹ vµo nhau vµ t¹o víi nhau mét gãc 600. Mét ®iÓm S n»m trong kho¶ng hai g­¬ng.

a) H·y nªu c¸ch vÏ ®­êng ®i cña tia s¸ng ph¸t ra tõ S ph¶n x¹ lÇn l­ît qua G1, G2 råi quay trë l¹i S ?.

b) TÝnh gãc t¹o bëi tia tíi xuÊt ph¸t tõ S vµ tia ph¶n x¹ ®i qua S ?

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 6.** Mét ng­êi tiÕn l¹i gÇn mét g­¬ng ph¼ng AB trªn ®­êng trïng víi ®­êng trung trùc cña ®o¹n th¼ng AB. Hái vÞ trÝ ®Çu tiªn ®Ó ng­êi ®ã cã thÓ nh×n thÊy ¶nh cña mét ng­êi thø hai ®øng tr­íc g­¬ng AB (h×nh vÏ). BiÕt AB = 2m, BH = 1m, HN2 = 1m, N1 lµ vÞ trÝ b¾t ®Çu xuÊt ph¸t cña ng­êi thø nhÊt, N2 lµ vÞ trÝ cña ng­êi thø hai. | **.** N2  (Ng­êi thø hai)  H  **.** N1  (Ng­êi  thø nhÊt)  A  B  900  I |

**Bài 7**: Mét ng­êi cao 1,65m ®øng ®èi diÖn víi mét g­¬ng ph¼ng h×nh ch÷ nhËt ®­îc treo th¼ng ®øng. M¾t ng­êi ®ã c¸ch ®Ønh ®Çu 15cm.

a) MÐp d­íi cña g­¬ng c¸ch mÆt ®Êt Ýt nhÊt lµ bao nhiªu ®Ó ng­êi ®ã nh×n thÊy ¶nh cña ch©n trong g­¬ng?

b) MÐp trªn cña g­¬ng c¸ch mÆt ®Êt nhiÒu nhÊt bao nhiªu ®Ó ng­êi ®ã thÊy ¶nh cña ®Ønh ®Çu trong g­¬ng?

c) T×m chiÒu cao tèi thiÓu cña g­¬ng ®Ó ng­êi ®ã nh×n thÊy toµn thÓ ¶nh cña m×nh trong g­¬ng.

d) C¸c kÕt qu¶ trªn cã phô thuéc vµo kháang c¸ch tõ ng­êi ®ã tíi g­¬ng kh«ng? V× sao?

**Bài 8:** Hai gương phẳng vuông góc với nhau, một tia sáng chiếu đến gương thứ nhất phản xạ rồi truyền đến gương thứ hai rồi phản xạ. Chứng minh rằng tia phản xạ cuối cùng song song với tia sáng ban đầu.

**Bài 9:** Bốn gương phằng G1, G2, G3, G4 quay mặt sáng vào nhau làm thành bốn mặt bên của một hình hộp chữ nhật. Chính giữa gương G1 có một lỗ nhỏ A.

a) Vẽ đường đi của một tia sáng trên mặt phẳng giấy vẽ đi từ ngoài vào lỗ A sau khi phản xạ lần lượt trên các gương G2, G3, G4 rồi lại qua lỗ A ra ngoài.

b) Tính độ dài đường đi của tia sáng trong trường hợp nói trên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 10**. Ba g­¬ng ph¼ng (G1), (G2), (G3) ®­îc l¾p thµnh mét l¨ng trô ®¸y tam gi¸c c©n nh­ h×nh vÏ  Trªn g­¬ng (G1) cã mét lç nhá S. Ng­êi ta chiÕu mét chïm tia s¸ng hÑp qua lç S vµo bªn trong theo ph­¬ng vu«ng gãc víi (G1). Tia s¸ng sau khi ph¶n x¹ lÇn l­ît trªn c¸c g­¬ng l¹i ®i ra ngoµi qua lç S vµ kh«ng bÞ lÖch so víi ph­¬ng cña tia chiÕu ®i vµo. H·y x¸c ®Þnh gãc hîp bëi gi÷a c¸c cÆp g­¬ng víi nhau |  |

**Bài 11.**

|  |  |
| --- | --- |
| Hai g­¬ng ph¼ng M1 , M2 ®Æt song song cã mÆt ph¶n x¹ quay vµo nhau. C¸ch nhau mét ®o¹n d. Trªn ®­êng th¼ng song song víi hai g­¬ng cã hai ®iÓm S, O víi c¸c kho¶ng c¸ch ®­îc cho nh­ h×nh vÏ  a) H·y tr×nh bµy c¸ch vÏ mét tia s¸ng tõ S ®Õn g­¬ng M1 t¹i I, ph¶n x¹ ®Õn g­¬ng M2 t¹i J råi ph¶n x¹ ®Õn O  b) TÝnh kho¶ng c¸ch tõ I ®Õn A vµ tõ J ®Õn B |  |

**Bài 12.** ChiÕu mét tia s¸ng hÑp vµo mét g­¬ng ph¼ng. NÕu cho g­¬ng quay ®i mét gãc α quanh mét trôc bÊt k× n»m trªn mÆt g­¬ng vµ vu«ng gãc víi tia tíi th× tia ph¶n x¹ sÏ quay ®i mét gãc bao nhiªu? Theo chiÒu nµo?

**Bài 13.** Ng­êi ta dù ®Þnh ®Æt bèn bãng ®iÖn trßn ë bèn gãc cña mét trÇn nhµ h×nh vu«ng mçi c¹nh 4m vµ mét qu¹t trÇn ë chÝnh gi÷a trÇn nhµ. Qu¹t trÇn cã s¶i c¸nh (Kho¶ng c¸ch tõ trôc quay ®Õn ®Çu c¸nh) lµ 0,8m. BiÕt trÇn nhµ cao 3,2m tÝnh tõ mÆt sµn. Em h·y tÝnh to¸n thiÕt kÕ c¸ch treo qu¹t ®Ó sao cho khi qu¹t quay. Kh«ng cã ®iÓm nµo trªn mÆt sµn bÞ s¸ng loang lo¸ng.

**Bài 14.** Moät chuøm tia saùng chieáu leân maët göông phaúng theo phöông naèm ngang, muoán coù chuøm tia phaûn xaï chieáu xuoáng ñaùy gieáng theo phưông thaúng ñöùng ta caàn phaûi ñaët göông nhö theá naøo?