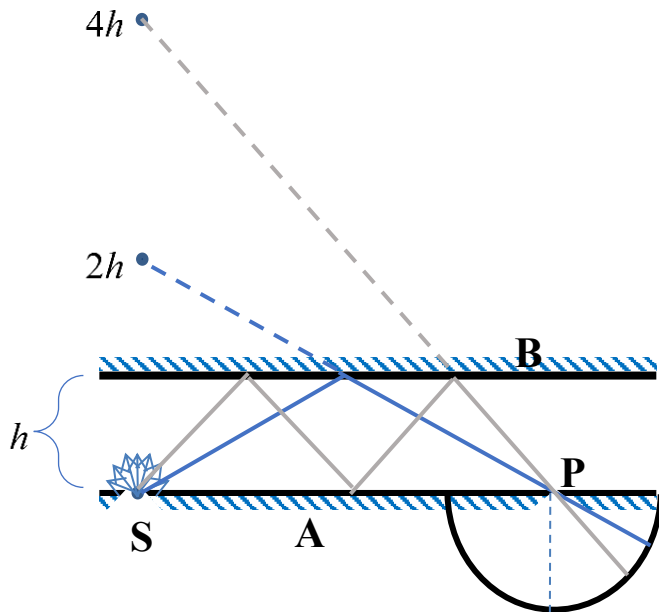


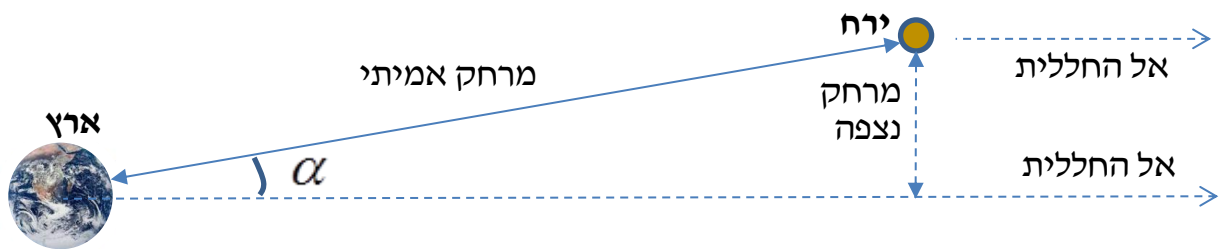
שאלה מס' 20, התשובה הנכונה היא א'
 מקור האור הקווי יוצר דמויות רבות בזוג המראות המקבילות. ניתן לראות את האור המגיע אל המסך לאחר החזרות כאילו היגיע ישירות מהדמויות. הדמויות נמצאות על ישר העובר דרך המקור S ומאונך למראה A. מרחק הדמויות מהמראה A הוא $2h, 4h, 6h, \dots, 2nh$.



עוצמת הדמות הולכת ונחלשת ככל שיש יותר החזרות בשל הבליעה החלקית במראות וכן בשל המרחק בין הדמות לסדק. על המסך מתקבלים פסי אור ההולכים ונעשים צפופים יותר ככל שהדמות רחוקה יותר. בנוסף, בשל הבליעה והדרך האופטית, עוצמת פסי האור דועכת ככל שיש יותר החזרות (ככל שמתקרבים ל- $\theta = 0$). דמויות רחוקות מאוד כל כך חלשות כך שלא מגיע מהן כלל אור למסך ולכן התחום הקרוב ל- $\theta = 0$ חשוך.

פתרון שאלה מס' 10 התשובה הנכונה היא א'

כאשר מצלמים עצמים רחוקים לא ניתן להבחין בממד עומק אלא רק במרווח הזוויתי בין העצמים. למעשה, אנו צופים בהיטל של העצמים על מישור המאונך לכוון ההסתכלות. בתצלום החללית ממוקמת על האנך לתצלום ואילו השמש ממוקמת מימין לתצלום. מעיון בתצלום, המרחק הנצפה בין הארץ לירח הוא מעט גדול יותר משני רדיוסי ארץ אולם המרחק האמיתי בין הארץ לירח הוא בקירוב 60 רדיוסי ארץ. התרשים מתאר את הארץ והירח כאשר השמש מאונכת לדף ואילו החללית נמצאת הרחק מימין לדף.



מעיון בתרשים הזווית α ירח – ארץ – חללית מקיימת: היחס בין המרחק הנצפה למרחק האמיתי $\sin \alpha =$ מכאן $\sin \alpha \approx 2 / 60$ לכן $\alpha \approx 2^\circ$ הערה, מאחר ולא ניתן להבחין מי קרוב יותר לחללית, ייתכן כי הזווית היא הזווית המשלימה ל- 180° דהיינו $\alpha \approx 178^\circ$.