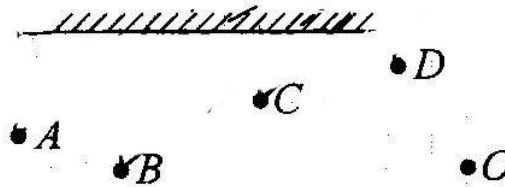


## מבחן פסיסיקה

צנה על כל השאלות הפאות הקסד לדיוק פפראטסיק, לסמן חצים, ולנמק תשובותיך היטב

**שאלה 1:** (20 נקודות)

בנקודות A, B, C, D נמצאים מקורות אור. במקביל אליהם ניצבת מראה. בנקודה O ניצב צופה. אורך כל משבצת 1 ס"מ.



א. את אילו ממקורות האור רואה הצופה במראה? נמק בעזרת קרניים או בעזרת הסבר מילולי. (8 נק')

---

---

---

ב. המשך את האנך ומצא את זווית הפגיעה של כל אחת מהקרניים הפוגעות, העזר בשיקולי טריגונומטריה. (12 נק')

---

---

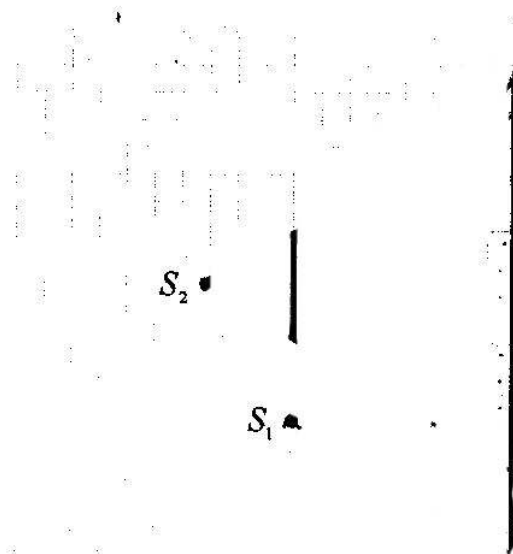
---

---

**שאלה 2: (22 נקודות)**

נתונים שני מקורות אור נקודתיים  $S_1, S_2$ , גוף אטום AB ומסך. אורך כל משבצת 2 ס"מ.

א. שרטט באופן מדויק את הצל הנוצר על המסך. סמן אותיות על המסך המתארות את נקודות ההפרדה של האזורים השונים (a,b,c,d...) (6 נק')



ב. קבע אילו אזורים הם צל מלא, אור מלא או צל חלקי. האם הצל החלקי הוא אחיד או מדורג? (6 נק')

---

---

---

---

ג. חשב את אורכו המלל של האזור המוצל על המסך. הסבר את חישוביך (5 נק')

---

---

ד. חשב את אורכו של הצל המלא הנוצר על המסך. הסבר את חישוביך (5 נק')

---

---

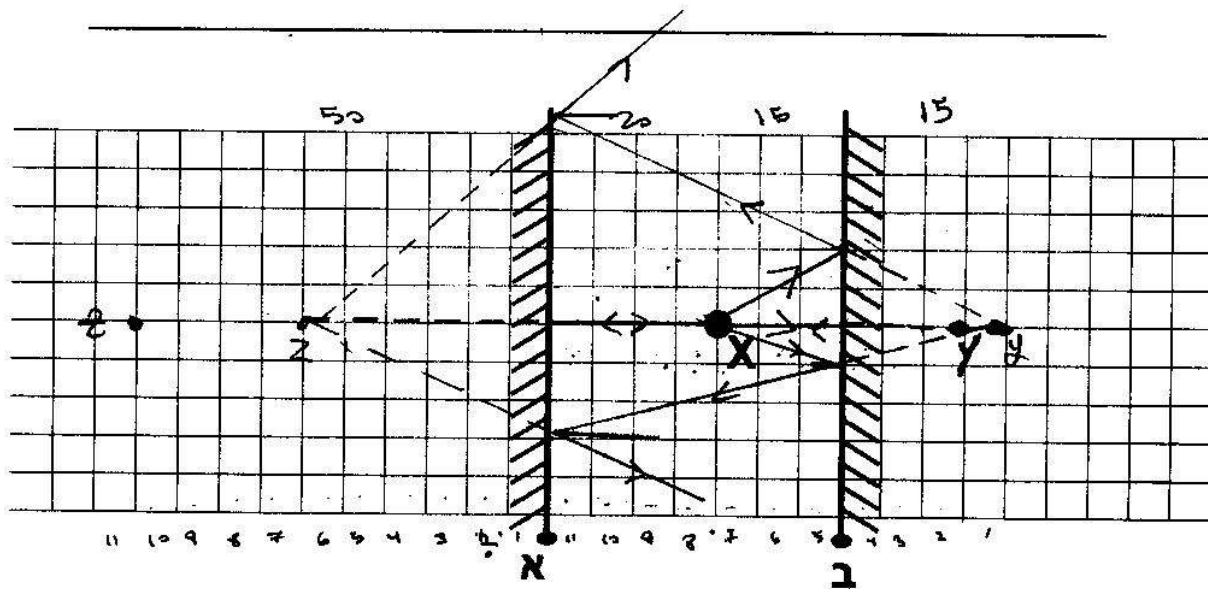
**שאלה 3: (20 נקודות)**

לפניך מערכת של שתי מראות מקבילות. בין המראות ניצב עצם X. נתון כי המרחק בין העצם ומראה א' הוא 20 ס"מ והמרחק בין העצם למראה ב' הוא 15 ס"מ. א. כמה דמויות של העצם נוצרות במערכת המראות? (4 נק')

ב. בנה את הדמות הקרובה ביותר לעצם בעזרת קריינים (שלוש קריינים) מתאימות. סמן אותה באות Y. (6 נק')

ג. המרחק בין העצם X לדמותו Y הוא: (3 נק')

ד. סמן את הדמות של הדמות שבנית בסעיף הקודם (Y) בעזרת קריינים מתאימות. סמן אותה באות Z. המרחק בין העצם X ל-Z הוא: (7 נק')



**שאלה 4: (20 נקודות)**

נר דולק ניצב לפני לוח העשוי מזכוכית שקופה.

א. ילד הנמצא בצד השני של הלוח רואה את הנר החלק. הסבר מדוע (5 נק')  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ב. ילד אחר שנמצא באותו הצד של הלוח שבו ניצב הנר החלק רואה את ההשתקפות (דמות) של הנר בלוח הזכוכית. הסבר מדוע (5 נק')  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ג. נחליף את לוח הזכוכית במראה מישורית. איך הדבר ישפיע על הדמות? הסבר מדוע (5 נק')  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ד. נחליף את לוח הזכוכית בקיר לבן. האם תיווצר דמות הנר במקרה זה? הסבר מדוע (5 נק')  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**שאלה 5: (18 נקודות)**

ילדה קטנה עומדת לפני מראה מישורית MN התלויה על הקיר.  
שים לב: גודל המראה מוגבל (היא נמצאת רק בין האותיות M ל-N) – אין להאריכה.



א. בנה את דמותה של הילדה הקטנה במראה MN. ניתן להציג את הדמות בעזרת קו ואת ראש הדמות בזרת חץ (6 נק')  
 \_\_\_\_\_

ב. אם הילדה תסחרר לריכוז המראה, האם תוכל לראות את הדמות של קצה ראשה? נמק. (6 נק')  
 \_\_\_\_\_

ג. אם הילדה תסתכל לכיוון המראה האם תוכל לראות את הדמות של קצה רגליה? נמק. (6 נק')  
 \_\_\_\_\_