



כדורסל - פרבולה

תיאור סיטואציה

במשחק כדורסל שחקן זורק כדור במטרה לקלוע לסל. האיורים מתארים את מסלול הכדור בדרכו אל הסל (או מחוץ לסל), את מיקומו של השחקן ואת מיקומו של הסל. המסלול שעובר הכדור הוא גרף של פרבולה. באשכול זה ניעזר בייצוגים האלגבריים השונים של הפונקציה הריבועית כדי לתאר את המסלול של הכדור וכך נוכל לגלות באילו מקרים הכדור יכנס לסל ובאילו לא.

פתרו את הבעיה הבאה

במערכת הצירים שבאיור המצורף מרכז הסל נמצא בנקודה $A(6, 29)$.

הנקודה B מייצגת את הנקודה הגבוהה ביותר אליה מגיע הכדור.

BD מאונך לציר ה-x ואורכו 38 יחידות אורך. בנוסף, מרחק הנקודה D מראשית הצירים הוא 3 יחידות אורך.

ידוע שהכדור נכנס לסל. מהו הביטוי האלגברי שמייצג את הפרבולה המתאימה?

ניתן להיעזר ביישומון.

