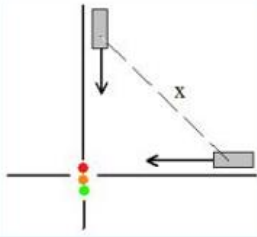
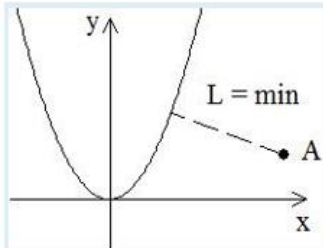


בעיות קיצון שונות

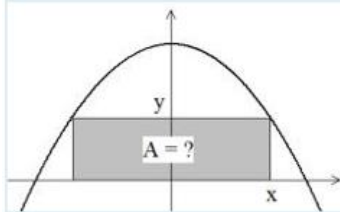
תרגיל 11. סכום אורכי האלכסונים של המקבילית שווה ל- 36 ס"מ. מצאו את הערך המינימלי של סכום הריבועים של אורכי כל צלעותיו.



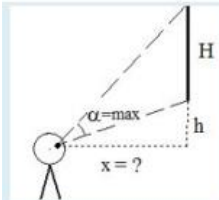
תרגיל 12. שתי מכוניות נוסעות במהירויות קבועות של- 43 ו- 66 קמ"ש ומתקרבות לצומת. ברגע מסוים המכוניות נמצאות במרחק של- 4 ו- 3 ק"מ בהתאמה מהצומת. בהנחה שהכבישים הם ישרים ומאונכים מצאו, כעבור כמה זמן מרחק בין המכוניות יהיה מינימלי (שימו לב: הזמן שתמצאו הוא בשעות, תכפילו ב- 60 ותקבלו תשובה בדקות)



תרגיל 13. מצאו שיעורי הנקודה על הפרבולה $y = 2 \cdot x^2$, אשר המרחק ממנה לנקודה $A\left(4, \frac{1}{4}\right)$ הוא מינימלי.

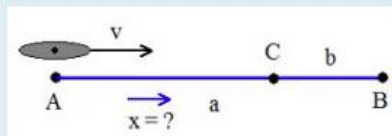


תרגיל 14. בין כל המלבנים כאלה ששניים מקדוקדיו נמצאים על ציר x ושניים האחרים - על הפרבולה $y = 6 - x^2$ נבחר מלבן בעל שטח מקסימלי. מצאו את שטחו.

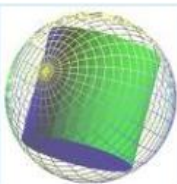


תרגיל 15. תמונה מלבנית תלויה על היקר כך שקצה התחתון של המסגרת נמצא בגובה של $h = 2$ [m] מעיני הצופה. גובה התמונה הוא $H = 1.3$ [m]. באיזה מרחק מהיקר צריך לעמוד הצופה כדי שזווית הראיה האנכית של התמונה תהיה מקסימלית?

תרגיל 16. פסל שגובהו $H = 4.2$ [m] מוצב על עמוד בגובה של 6.3 [m]. מאיזה מרחק יראה את הפסל צופה בעל גובה של 1.8 [m] בזווית מקסימלית?



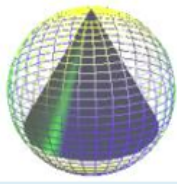
תרגיל 17. אונייה שטה מנמל A לנמל B הנמצא במרחק $a = 40$ [km] ממנו וחוזרת לנמל C. המרחק בין הנמלים $BC = b = 8$ [km]. מהירות האונייה במים עומדים שווה ל- $v = 35$ $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}}\right]$. המים בנהר זורמים בכיוון מ- A ל- B. עבור איזו מהירות של זרימת המים תעבור האונייה את המסלול ABC (מ- A ל- B וחזרה ל- C) בזמן הקצר ביותר?



תרגיל 18. מצאו גובה של גליל בעל נפח מירבי, שניתן לחסום אותו בכדור בעל רדיוס של $R = 54$ [cm].

תרגיל 19. מצאו שטח פנים הקטן ביותר של הגליל

בעל נפח של $V = 280 \text{ [cm}^3\text{]}$.



תרגיל 20. מצאו גובה החרוט בעל נפח הגדול ביותר החסום בכדור בעל רדיוס $R = 186 \text{ [cm]}$.