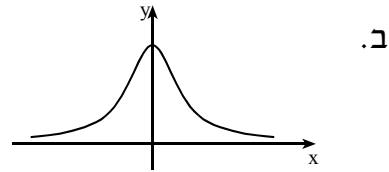


פתרון הבחינה במתמטיקה, חורף תשע"ג, 2013  
 שאלונים: 035806, 316  
 מוגש על-ידי: אריק דז'לדטי, חבר שולברג, אלון עמיר,  
 עפרה קסלר, רועי גבע ויואל גבע  
 מורים למתמטיקה ברשת בתי הספר של "יואל גבע"

1.  $4 < v < 8$
2. א. (1)  $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 \leq (1+2+3+\dots+n)^2$  (2) הוכחה.  
 ב.  $2(n+16)(n-12)$
3. א.  $k = 4$  . ב.  $\frac{11}{105}$  . ג.  $\frac{15}{188}$
4. א. הוכחה. ב. (1)  $EK = 7.5$  ס"מ (2)  $\frac{MH}{KH} = \frac{2}{5}$
5. א. הוכחה. ב.  $AE = \sqrt{41}$  ס"מ
6. א. הוכחה. ב.  $\sqrt{3} - d[\sin(60^\circ - \alpha) + \sin \alpha]$  או  $\sqrt{3} - d \cos(30^\circ - \alpha)$

7. א. (1) כל  $x$ . (2)  $\left(0; \frac{2}{a^2}\right)$ . (3)  $y = 0$ . (4)  $\left(0; \frac{2}{a^2}\right)$  מקסימום.



ג. (1)  $f''(x) > 0$  כאשר  $x > a$  או  $x < -a$ .

$f''(x) < 0$  כאשר  $-a < x < a$ .

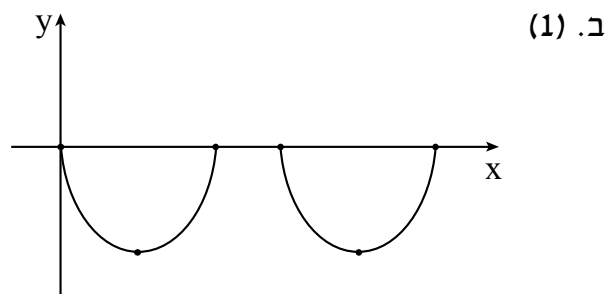
(2)  $x = a$  מינימום,  $x = -a$  מקסימום.

ד.  $\frac{1}{2a^2}$ .

8. א. (1)  $0 \leq x \leq \pi$  או  $2\pi \leq x \leq 3\pi$ .

(2)  $(0; 0)$  מקסימום,  $\left(\frac{1}{2}\pi; -\frac{1}{2}\right)$  מינימום,  $(\pi; 0)$  מקסימום,

$(2\pi; 0)$  מקסימום,  $\left(2\frac{1}{2}\pi; -\frac{1}{2}\right)$  מינימום,  $(3\pi; 0)$  מקסימום.



(2)  $y = -\frac{1}{2}$ .

ג. לא.

9.  $k = 5$ .