

## חזקות ושורשים

### עבודה מס. 3

#### דוגמאות התרגילים

#### בהפעלה דרך האתר, הנתונים משתנים באופן אקראי

תרגיל 2.1	פשט את הביטוי: $4^9 \cdot 4^{12} \cdot 4^{10}$
תרגיל 2.2	חשב ללא במחשבון: $\frac{2^7 \cdot 4^8 \cdot 2^{10} \cdot 4^{13}}{2^{16} \cdot 4^{21}}$
תרגיל 2.3	חשב (ללא שימוש במחשבון): $\frac{(2^4)^7 \cdot (2^4)^8}{(2^3)^9 \cdot (2^5)^6}$
תרגיל 2.4	חשב (ללא שימוש במחשבון): $\frac{18^{12} \cdot 2^{13}}{4^{12} \cdot 3^{24}}$
תרגיל 2.5	פשט את הביטוי: $\frac{(x^3 \cdot y^5)^4 \cdot (x^2 \cdot y^3)^8}{(x^4)^7 \cdot (y^6)^7}$
תרגיל 2.6	אם $a=2^{33}$ , $b=3^{22}$ אז: (1) $a > b$ , (2) $a < b$ , (3) $a = b$ (4) לא ניתן לדעת ללא שימוש במחשבון קבע את מספר התשובה הנכונה (ללא שימוש במחשבון) מבין ארבעת התשובות.
תרגיל 2.7	אם $a=(-2)^{15}$ , $b=(-2)^{14}$ אז: (1) $a > b$ , (2) $a < b$ , (3) $a = b$ (4) לא ניתן לדעת ללא שימוש במחשבון קבע את מספר התשובה הנכונה (ללא שימוש במחשבון) מבין ארבע התשובות.
תרגיל 2.8	חשב (ללא שימוש במחשבון): $\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}$
תרגיל 2.9	חשב (ללא שימוש במחשבון): $\frac{\sqrt[3]{128}}{\sqrt[3]{2}}$
תרגיל 2.10	פשט ביטוי ע"י הוצאת גורם מחוץ לשורש: $\sqrt{243}$
תרגיל 2.11	פשט ביטוי ע"י הוצאת גורמים מחוץ לשורש: $\sqrt{180 \cdot x^{15}}$

תרגיל 2.12	פשט ביטוי ע"י הוצאת גורמים מחוץ לשורש : $\sqrt[3]{250 \cdot x^{16}}$
תרגיל 2.13	פשט את הביטוי (הצג אותו בצורת שורש אחד) : $\sqrt{32} - \sqrt{8}$
תרגיל 2.14	הכנס כופל לתוך השורש : $3 \cdot \sqrt{5}$
תרגיל 2.15	מצא את x : $3^{4 \cdot x} = 243$
תרגיל 2.16	מצא את x : $2^{3 \cdot x} = \frac{1}{64}$
תרגיל 2.17	מצא את x : $27^x = \frac{1}{81}$
תרגיל 2.18	מצא את x : $27^x = 9 \cdot \sqrt{3}$
תרגיל 2.19	מצא את x : $3^x \cdot 3^{x-1} = 81$
תרגיל 2.20	פשט ביטוי עם חזקות : $4^{x+2} + 4^{x+3}$
תרגיל 2.21	נתונה החזקה: $\left(\frac{3}{2}\right)^x$ . היא תקבל ערך גדול ביותר כאשר x שווה ל : (1) -2 , (2) $-\frac{1}{2}$ , (3) 0 , (4) -1
תרגיל 2.22	איזה מהמספרים הבאים גדול (ואיזה קטן) מ-1 : (1) $\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$ , (2) $\left(\frac{8}{7}\right)^2$ , (3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ , (4) $\frac{\sqrt{10}}{3}$
תרגיל 2.23	מצא z אם נתון : $3 \cdot x = 12$ , $y = \sqrt[3]{2 - \frac{x^2}{8}}$ , $2 \cdot y = 3 \cdot z$

תרגיל 2.24 אם נתון:  $x = a^{10} + 5$  אז בהכרח:  
(1)  $x \leq -5$ , (2)  $x = 5$ , (3)  $x \geq 5$   
(4) אין לדעת מהו  $x$ .  
קבע את מספר התשובה הנכונה מבין ארבע התשובות.

תרגיל 2.25 אם:  $x = -a^6 - 3$  אז בהכרח:  
(1)  $x = 3$ , (2)  $x \geq 3$ , (3)  $x \leq -3$   
(4) אין לדעת מהו  $x$ .  
קבע את מספר התשובה הנכונה מבין ארבע התשובות.

תרגיל 2.26 אם:  $x = a^2 + 5$  אז בהכרח:  
(1)  $x \geq 5$ , (2)  $x \leq -5$ , (3)  $x = 5$   
(4) אין לדעת מהו  $x$ .  
קבע את מספר התשובה הנכונה מבין ארבע תשובות.

תרגיל 2.27 אם:  $x^2 \cdot y^3 = -2$  אז בהכרח,  $;$   
(1)  $x < 0$ , (2)  $x > 0$ , (3)  $y < 0$ , (4)  $y > 0$   
קבע את מספר התשובה הנכונה מבין ארבע תשובות.

תרגיל 2.28 אם:  $x^4 = 81$  ו-  $y^2 = 4$  אז  $x + y$  יכול להיות:  
(כתוב את כל האפשרויות בסדר עולה)