

דף עבודה – כללי חזקות

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^0 = 1, a \neq 0$$

משימה 1 – הוסיפו סימן יחס מתאים ($<$, $>$, או $=$):

$$\frac{4^0}{5} \text{ — } \left(\frac{4}{5}\right)^0$$

$$7^0 \text{ — } 0$$

$$\frac{5^2 5^2 5^7}{5^8} \text{ — } \frac{5^{-2} 5^{-5} 5^{-7}}{5^{-8}}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$6^0 \text{ — } -6^0$$

$$4^{-2} 4^2 \text{ — } 4$$

$$\frac{(-3)^{-4}(-3)(-3)^5}{(-3)^7} \text{ — } \frac{(-3)^{-4}(-3)(-3)^5}{(-3)^8}$$

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

משימה 2 – כתבו לכל אחד מהביטויים הבאים ביטוי שווה ערך ללא קו שבר.

$$\frac{-2}{x^3} = x$$

$$\frac{6x}{2x^2} = x$$

$$\frac{1}{4x^p} = \frac{1}{4} x$$

$$\frac{1}{3x^2} = \frac{1}{3} x$$

$$\frac{8}{a^m} = a$$

$$\frac{4a^2}{a^m} = a$$

משימה 3 – השלימו את המעריכים החסרים כך שיתקבל שוויון.

$$\frac{a^3 \cdot b^4 \cdot a^5}{a \cdot b} = \frac{1}{b^2}$$

$$\frac{4 \cdot 4 \cdot 5^6 \cdot 5^3}{4^5 \cdot 5 \cdot 4^3} = \frac{1}{4^2}$$

$$\frac{3^{-2} \cdot 3 \cdot 3^7}{3^{10} \cdot 3^{-9}} = 27$$

$$\frac{7^7 \cdot 7 \cdot 7^6}{7^9 \cdot 7^5 \cdot 7^8} = 1$$

$$\frac{5 \cdot 5 \cdot 6}{5^3 \cdot 6^2} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4^3 \cdot 5^2 \cdot 5}{5^5 \cdot 4} = \frac{4^4}{5^2}$$

משימה 5 – פתרו את התרגילים הבאים ללא מחשבון (במידה הצורך כתבו את התשובה כשבר עשרוני):

$$\frac{10^{57} - 10^{56}}{10^{56}} =$$

$$\frac{3^{25} + 3^{27}}{10^2 \cdot 3^{24}} =$$

$$\frac{7^{45}}{50 \cdot 7^{44} - 7^{46}} =$$

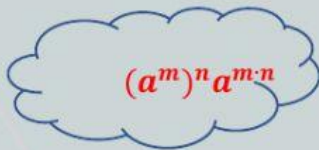
$$\frac{20 \cdot 5^9 + 5^{10}}{125 \cdot 5^6} =$$

משימה 6 – כתבו את הביטויים הבאים כחזקה יחידה שבסיסה x:

$$\frac{x^{-2} \cdot (x^4)^{-2}}{(x^{-3})^6} = \left(\frac{1}{x}\right) = x$$

$$\frac{1}{x^3} \cdot \frac{1}{x^5} = \left(\frac{1}{x}\right) = x$$

$$\frac{\frac{1}{x^4} \cdot \frac{1}{x^2}}{\frac{1}{x^3}} = \left(\frac{1}{x}\right) = x$$



$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

משימה 7 – בכל סעיף מצאו את ערכו של x.

$$(7^6)^x = 7^{18}$$

$$a^{2x} \cdot a^3 = a^{12}$$

$$b^{3x+1} = b^4 \cdot b^9$$

$$x = 12 \quad x = \frac{1}{3}$$

$$x = 4.5 \quad x = 3$$

$$x = 4 \quad x = 2$$

$$x = 3 \quad x = 24$$

$$x = 9 \quad x = 7.5$$

$$x = 12 \quad x = 9$$

$$\frac{7^6}{7^x} = 7^{18}$$

$$\frac{1}{5^x \cdot 5^{-2}} = 5^8$$

$$\frac{a^{2x}}{a^3} = a^{12}$$

$$x = 12 \quad x = -12$$

$$x = 10 \quad x = -10$$

$$x = 4.5 \quad x = 3$$

$$x = 3 \quad x = -3$$

$$x = 6 \quad x = -6$$

$$x = 9 \quad x = 7.5$$