



מפתח תשובות נכונות:

1. (4) 2. (4) 3. (4) 4. (4) 5. (1) 6. (2)

1. $\frac{x^2 - xy^2}{y^4 - y^2x} = ?$

(1) $\frac{1}{y^2}$
 (2) $-xy$
 (3) $\frac{x-y}{x+y}$
 (4) $-\frac{x}{y^2}$

נוציא מכנים משותפים בביטוי מחוץ לסוגריים:

$$\frac{x^2 - xy^2}{y^4 - y^2x} = \frac{x(x - y^2)}{y^2(y^2 - x)} = \frac{x(x - y^2)}{-y^2(x - y^2)} = -\frac{x}{y^2}$$

2. נתונה המשוואה: $x \cdot y - y + 11x - 4 = 7$
 עבור איזה ערך של y תתקיים המשוואה תמיד?

- (1) -1 (2) 2 (3) 3 (4) -11

נחסר 7 משני האגפים ונקבל: $x \cdot y - y + 11x - 11 = 0$

נוציא גורם משותף ונקבל: $y(x - 1) + 11(x - 1) = 0 \Rightarrow (y + 11)(x - 1) = 0$

אם $y = (-11)$, ערך הביטוי שבאגף השמאלי יהיה 0 לכל ערך של x , ולכן המשוואה תתקיים תמיד.

3. ערכו של איזה מהביטויים הבאים אינו תלוי בערכו של n ?

(1) $\frac{(n+1)^2 - (n-1)^2}{n-1}$
 (2) $\frac{n^2 + n}{4n}$
 (3) $\frac{n + n^0}{n}$
 (4) $\frac{2 \cdot n^0 - 2}{n}$

תשובה (4): $\frac{2 \cdot n^0 - 2}{n} = \frac{2 \cdot 1 - 2}{n} = \frac{0}{n} = 0$

הביטוי אינו מכיל את n , ולכן ערכו אינו תלוי בערכו של n .

$$x + y = 3k \quad .4$$

$$x - \frac{y}{3} = k$$

$$x = ?$$

$$1.5k \quad (4)$$

$$k - y \quad (3)$$

$$k \quad (2)$$

$$-y \quad (1)$$

נרחיב את אגפי המשוואה השניה פי 3 ונחבר משוואות:

$$+ \begin{array}{r} x + y = 3k \\ 3x - y = 3k \end{array}$$

$$\hline 4x = 6k$$

$$x = 1.5k$$

$$X = ? \quad ; \quad \frac{\frac{RL}{X}}{R} = Z \quad .5$$

$$\frac{Z}{R} \quad (4)$$

$$\frac{R}{L} \quad (3)$$

$$\frac{Z}{L} \quad (2)$$

$$\frac{L}{Z} \quad (1)$$

$$\frac{\frac{RL}{X}}{R} = Z \Rightarrow \frac{RL}{X} = ZR \Rightarrow RL = ZRX \Rightarrow L = ZX \Rightarrow \frac{L}{Z} = X$$

$$\frac{(x-2)^2 \cdot (x^2 - y^2)}{(x+y) \cdot (x^2 - 4x + 4)} = ? \quad .6$$

$$x^2 - y^2 \quad (4)$$

$$4x - 4 \quad (3)$$

$$x - y \quad (2)$$

$$x + y \quad (1)$$

נפשט את הביטוי על פי נוסחאות הכפל מקוצר:

$$\frac{(x-2)^2 \cdot (x-y)(x+y)}{(x+y) \cdot (x-2)^2} = x - y$$