

תרגול - נוסחאות הכפל המקוצר

פתור את המשוואות הבאות בעזרת הנוסחא להפרש ריבועים :

תרגילים

- 1)  $X^2 - 9 = 0$
- 2)  $X^2 - 16 = 0$
- 3)  $X^2 - 100 = 0$
- 4)  $25X^2 - 4 = 0$
- 5)  $16X^2 - 9 = 0$
- 6)  $4X^2 - 81Y^2 = 0$
- 7)  $X^2 - (Y + 3)^2 =$
- 8)  $49X^2 - \square = (7X + M)(7X - M)$
- 9)  $\square - 64 = (3X + 8)(3X - 8)$
- 10)  $(X + 3)^2 - 9 = 0$
- 11)  $(X + M)(X - M) =$
- 12)  $(X + 4)(X - 4) =$
- 13)  $(5X + \square)(\square - 10Y) = 25X^2 - 100Y^2$
- 14)  $(X + 2Y)(\square - \square) = X^2 - \square$
- 15)  $(3T + \square)(\square - \square) = 9T^2 - 36Y^2$

תשובות

- 1)  $X = \pm 3$
- 2)  $X = \pm 4$
- 3)  $X = \pm 10$
- 4)  $X = \pm \frac{2}{5}$
- 5)  $X = \pm \frac{3}{4}$
- 6)  $X = \pm \frac{9}{2} = \pm 4.5$
- 7)  $(X - Y - 3)(X + Y + 3)$
- 8)  $M^2$
- 9)  $9X^2$
- 10)  $X(X + 6)$
- 11)  $X^2 - M^2$
- 12)  $X^2 - 16$
- 13)  $(5X + \boxed{10Y})(\boxed{5X} - 10Y) = 25X^2 - 100Y^2$
- 14)  $(X + 2Y)(\boxed{X} - \boxed{2Y}) = X^2 - \boxed{4Y^2}$
- 15)  $(3T + \boxed{6Y})(\boxed{3T} - \boxed{6Y}) = 9T^2 - 36Y^2$

פתור את המשוואות הבאות בעזרת הנוסחאות לדו-איבר בריבוע:

תרגילים	תשובות
1) $(X + 2)^2 =$	1) $X^2 + 4X + 4$
2) $(X + 6)^2 =$	2) $X^2 + 12X + 36$
3) $(X - 3)^2 =$	3) $X^2 - 6X + 9$
4) $(2X - 5)^2 =$	4) $4X^2 - 20X + 25$
5) $(4X + 2Y)^2 =$	5) $16X^2 + 16XY + 4Y^2$
6) $(8X - M)^2 =$	6) $64X^2 - 16MX + M^2 = 0$
7) $(X - \square)^2 = X^2 - 8X + 16$	7) 4
8) $(X + \square)^2 = X^2 + \square + 9Y^2$	8) $(X + \boxed{3Y})^2 = X^2 + 6XY + 9Y^2$
9) $(2X + 7Y)^2 =$	9) $4X^2 + 28XY + 49Y^2$
10) $(3X - \square)^2 = \square - \square MX + M^2$	10) $(3X - \boxed{M})^2 = 9X^2 - 6MX + M^2$
11) $X^2 - 12X + 36 = (\square - \square)^2$	11) $X^2 - 12X + 36 = (\boxed{X} - \boxed{6})^2$
12) $4X^2 + 20X + 25 = (\square + \square)^2$	12) $4X^2 + 20X + 25 = (\boxed{2X} + \boxed{5})^2$
13) $X^2 + 20X + \square = (\square + \square)^2$	13) $X^2 + 20X + \boxed{100} = (\boxed{X} + \boxed{10})^2$
14) $2X^2 - 28X + \square = (\square - \square)^2$	14) $4X^2 - 28X + \boxed{49} = (\boxed{2X} - \boxed{7})^2$
15) $9X^2 + 36X + \square = (\square + \square)^2$	15) $9X^2 + 36XY + \boxed{36Y^2} = (\boxed{3X} + \boxed{6Y})^2$

פשט בעזרת נוסחאות הכפל המקוצר (במידת הצורך רשום תחום הגדרה):

תרגילים

תשובות

1) $(X - 7)^2 =$	1) $X^2 - 14X + 49$
2) $X^2 + 18X + 81 =$	2) $(X + 9)^2$
3) $X^2 - 25 =$	3) $(X + 5)(X - 5)$
4) $(3X - 8)^2 =$	4) $9X^2 - 48X + 64$
5) $(X + 6)(X - 6) =$	5) $X^2 - 36$
6) $(8X - \square)^2 = 64X^2 - 16XY + Y^2$	6) $(8X - \boxed{Y})^2 = 64X^2 - 16XY + Y^2$
7) $(4X + \square)(4X - \square) = \square - 9$	7) $(4X + \boxed{3})(4X - \boxed{3}) = \boxed{16X^2} - 9$
8) $(X + \square)^2 = X^2 + \square + 16Y^2$	8) $(X + \boxed{4Y})^2 = X^2 + \boxed{8XY} + 16Y^2$
9) $(3X + 5Y)^2 =$	9) $9X^2 + 30XY + 25Y^2$
10) $25M^2 - 81Y^2 =$	10) $(5M + 9Y)(5M - 9Y)$
11) $(X + 2)(X - 2) - (X + 4)^2 + 4 =$	11) $-8X - 16$
12) $(X - 6)^2 - (X + 4)^2 - 12 =$	12) $-20X + 20$
13) $\frac{(2X + 6)^2}{4} =$	13) $X^2 + 6X + 9 = (X + 3)^2$
14) $\frac{X^2 - 9}{X^2 + 6X + 9} =$	14) $\frac{X - 3}{X + 3}, X \neq -3$
15) $\frac{(X + 2Y)^2}{X^2 - 4Y^2} =$	15) $\frac{X + 2Y}{X - 2Y}, X \neq 2Y$