



இயல் 7.3 - இயற்கணிதம்

பயிற்சி எண் :: 7.3.6.1.H

இயற்கணிதம் - மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள் - தநாஅபு - பயிற்சி 3.3 6-9

Algebra - Higher order problems

இயற்கணிதம் - மேற்சிந்தனைக் கணக்குகள் - தநாஅபு - பயிற்சி 3.3 6-9

6. $X = a^2 - 1$ மற்றும் $Y = 1 - b^2$ எனில், $X + Y$ ஐக் காண்க. மேலும், அதனைக் காரணிப்படுத்துக.

$$\begin{aligned} X + Y &= a^2 - 1 + 1 - b^2 \\ &= a^2 - b^2 \end{aligned}$$

காரணிப்படுத்துதல்

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$X + Y = a^2 - b^2$ அதன் காரணிகள் $(a + b)$ மற்றும் $(a - b)$ ஆகும்.

7. $(x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

$$\begin{aligned} (x - y)(x + y)(x^2 + y^2) &= [(x - y) \times (x + y)] \times (x^2 + y^2) \\ &= (x^2 - y^2) \times (x^2 + y^2) \\ &= (x^2)^2 - (y^2)^2 \\ &= x^4 - y^4 \end{aligned}$$

முற்றொருமை

$$\left((a - b)(a + b) = a^2 - b^2 \right)$$

$$\therefore (x - y)(x + y)(x^2 + y^2) = x^4 - y^4$$

8. சுருக்குக $(5x - 3y)^2 - (5x + 3y)^2$

முற்றொருமை

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

முற்றொருமை

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$\begin{aligned} (5x - 3y)^2 - (5x + 3y)^2 &= (5x)^2 - (2 \times 5x \times 3y) + (3y)^2 - [(5x)^2 + (2 \times 5x \times 3y) + (3y)^2] \\ &= 25x^2 - 30xy + 9y^2 - [25x^2 + 30xy + 9y^2] \\ &= \cancel{25x^2} - 30xy + \cancel{9y^2} - \cancel{25x^2} - 30xy - \cancel{9y^2} \\ &= -30xy - 30xy \\ &= -60xy \end{aligned}$$

$$\therefore (5x - 3y)^2 - (5x + 3y)^2 = -60xy$$

9. சுருக்குக:

i) $(a + b)^2 - (a - b)^2$

$$\begin{aligned} (a + b)^2 - (a - b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 - [a^2 - 2ab + b^2] \\ &= \cancel{a^2} + 2ab + \cancel{b^2} - \cancel{a^2} + 2ab - \cancel{b^2} \\ &= 2ab + 2ab \\ &= 4ab \end{aligned}$$

$$\therefore (a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$$

ii) $(a + b)^2 + (a - b)^2$

$$\begin{aligned} (a + b)^2 + (a - b)^2 &= a^2 + \cancel{2ab} + b^2 + a^2 - \cancel{2ab} + b^2 \\ &= 2a^2 + 2b^2 = 2(a^2 + b^2) \end{aligned}$$

$$\therefore (a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$$

இதன் காணொளியின் YouTube இணையதள இணைப்பு (YouTube URL)

<https://youtu.be/Acru0X0dIyk>

Information Rights & Disclaimers

Sum & solution prepared on Sunday 30th October, 2022 :: 17:58 Hrs.

All rights related to all contents given in this website and in all its links such as Structure, problem creation, problem presentation, solution, solution presentation, presentation style, solution model given in the PDFs & Videos, voice over content, style of presentation, Video creation & its theme, presentation, presentation style and model are reserved to;

V K Ramaswamy Iyengar & Chellammal Educational Trust, Coimbatore - 641 046, Tamilnadu, INDIA. Regd.R/Vadavalli/Book-4/16/2020 dt.31-Jan-2020.

🌐 <https://ramaswamychellammaltrust.org> § 📧 info@ramaswamychellammaltrust.org

Being the very purpose; viewing, browsing and downloading the contents for learning, training, coaching and teaching purpose are jointly and severally **well permitted**. However, doing so for commercial purpose(s) is/are **strictly prohibited**.