

Giải bài tập trang 12 Sách giáo khoa Toán 8 tập 1: Hằng đẳng thức đáng nhớ với lời giải chi tiết, rõ ràng theo khung chương trình sách giáo khoa Toán lớp 8, các bài giải tương ứng với từng bài học trong sách giúp cho các em học sinh ôn tập và củng cố các dạng bài tập, rèn luyện kỹ năng giải môn Toán.

Giải bài tập SGK Toán 8 tập 1 về Hằng đẳng thức trang 12

Dưới đây là phân hướng dẫn giải bài Hằng đẳng thức chi tiết mà chúng tôi đã chọn lọc và tổng hợp. Mời quý thầy cô cùng các em học sinh tham khảo:

Giải bài 1 trang 12 SGK Toán lớp 8 tập 1

Tính diện tích phần hình còn lại mà không cần đo.

Từ một miếng tôn hình vuông có cạnh bằng $a + b$, bác thợ cắt đi một miếng cũng hình vuông có cạnh bằng $a - b$ (cho $a > b$). Diện tích phần hình còn lại là bao nhiêu? Diện tích phần hình còn lại có phụ thuộc vào vị trí cắt không?

Đáp án và hướng dẫn giải bài:

Diện tích của miếng tôn là $(a + b)^2$

Diện tích của miếng tôn phải cắt là $(a - b)^2$.

Phần diện tích còn lại là $(a + b)^2 - (a - b)^2$.

Ta có: $(a + b)^2 - (a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2)$

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

$= 4ab$

Vậy phần diện tích hình còn lại là $4ab$ và không phụ thuộc vào vị trí cắt.

Giải bài 2 SGK Toán trang 12 lớp 8 tập 1

Nhận xét sự đúng, sai của kết quả sau:

$$x^2 + 2xy + 4y^2 = (x + 2y)^2$$

Đáp án và hướng dẫn giải:

Nhận xét sự đúng, sai:

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } (x + 2y)^2 &= x^2 + 2 \cdot x \cdot 2y + 4y^2 \\ &= x^2 + 4xy + 4y^2 \end{aligned}$$

Nên kết quả $x^2 + 2xy + 4y^2 = (x + 2y)^2$ sai.

Giải bài 3 lớp 8 SGK Toán tập 1 trang 12

Viết các đa thức sau dưới dạng bình phương của một tổng hoặc một hiệu:

a) $9x^2 - 6x + 1$;

b) $(2x + 3y)^2 + 2 \cdot (2x + 3y) + 1$.

Hãy nêu một đề bài tương tự.

Đáp án và hướng dẫn giải:

a) $9x^2 - 6x + 1 = (3x)^2 - 2 \cdot 3x \cdot 1 + 1^2 = (3x - 1)^2$

Hoặc $9x^2 - 6x + 1 = 1 - 6x + 9x^2 = (1 - 3x)^2$

b) $(2x + 3y)^2 + 2 \cdot (2x + 3y) + 1 =$

$$= [(2x + 3y) + 1]^2$$

$$= (2x + 3y + 1)^2$$

Đề bài tương tự. Chẳng hạn:

$$1 + 2(x + 2y) + (x + 2y)^2$$

$$4x^2 - 12x + 9 \dots$$

$$16x^2 y^4 - 8xy^2 + 1$$

Giải bài 4 trang 12 SGK Toán tập 1 lớp 8

Tính nhanh:

a) 1012; b) 1992; c) 47.53.

Đáp án và hướng dẫn giải:

a) $1012 = (100 + 1)^2 = 100^2 + 2 \cdot 100 + 1 = 10201$

b) $1992 = (200 - 1)^2 = 200^2 - 2 \cdot 200 + 1 = 39601$

c) $47.53 = (50 - 3)(50 + 3) = 50^2 - 3^2 = 2500 - 9 = 2491.$

Giải bài 5 SGK Toán lớp 8 trang 12 tập 1

Chứng minh rằng:

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

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

Áp dụng:

a) Tính $(a - b)^2$, biết $a + b = 7$ và $a \cdot b = 12$.

b) Tính $(a + b)^2$, biết $a - b = 20$ và $a \cdot b = 3$.

Đáp án và hướng dẫn giải:

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

Biến đổi về trái:

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

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

Vậy $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$

Hoặc biến đổi về phải:

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

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

Vậy $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab$

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

Biến đổi vế phải:

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

Vậy $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab$

Áp dụng: Tính:

a) $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab = 72 - 4 \cdot 12 = 49 - 48 = 1$

b) $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab = 202 + 4 \cdot 3 = 400 + 12 = 412$

Giải bài 6 trang 12 tập 1 SGK Toán lớp 8

Tính giá trị của biểu thức $49x^2 - 70x + 25$ trong mỗi trường hợp sau:

a) $x = 5$; b) $x = 1/7$.

Đáp án và hướng dẫn giải:

$$49x^2 - 70x + 25 = (7x)^2 - 2 \cdot 7x \cdot 5 + 5^2 = (7x - 5)^2$$

a) Với $x = 5$: $(7 \cdot 5 - 5)^2 = (35 - 5)^2 = 30^2 = 900$

b) Với $x = 1/7$: $(7 \cdot 1/7 - 5)^2 = (1 - 5)^2 = (-4)^2 = 16$

Giải bài 7 SGK Toán lớp 8 tập 1 trang 12

Tính:

a) $(a + b + c)^2$; b) $(a + b - c)^2$;

c) $(a - b - c)^2$

Bài giải:

a) $(a + b + c)^2 = [(a + b) + c]^2 = (a + b)^2 + 2(a + b)c + c^2$

$$= a^2 + 2ab + b^2 + 2ac + 2bc + c^2$$

$$= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac.$$

$$b) (a + b - c)^2 = [(a + b) - c]^2 = (a + b)^2 - 2(a + b)c + c^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 - 2ac - 2bc + c^2$$

$$= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2bc - 2ac.$$

$$c) (a - b - c)^2 = [(a - b) - c]^2 = (a - b)^2 - 2(a - b)c + c^2$$

$$= a^2 - 2ab + b^2 - 2ac + 2bc + c^2$$

$$= a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ac.$$

Tóm tắt kiến thức về Hằng đẳng thức đáng nhớ

Bình phương của một tổng: $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

Bình phương của một hiệu: $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

Hiệu của hai bình phương: $A^2 - B^2 = (A + B)(A - B)$

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download Giải toán lớp 8 SGK tập 1 trang 12 bài từ 1 đến 7 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.